# adn20

avaliação do desenvolvimento da Região Norte – 20 anos de investimentos

**Janeiro 2011**

CCDRn

Citta FEUP

# adn20

avaliação do desenvolvimento da Região Norte – 20 anos de investimentos

**Paulo Pinho (Coordenador)**

**Emília Malcata Rebelo**

**Luísa Mendes Batista**

**Miguel Torres**

**Janeiro 2011**

CCDRN Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Citta FEUP Faculdade de Engenharia Universidade do Porto

# Índice

1 Introdução e objectivos 7

2 Investimentos sujeitos a AIA na Região Norte 9

3 Avaliação dos Impactos Sociais 14

3.1 Introdução 14

3.2 Retrato dinâmico da Região Norte 14

3.3 Factores críticos ou factores de sensibilidade social 18

3.4 Impactos dos projectos 21

3.5 Síntese 25

4 Avaliação dos impactos económicos 28

4.1 Introdução 28

4.2 Enquadramento Macroeconómico 30

4.3 Evolução Económica da Região Norte nos últimos quinze anos 31

4.4 Análise do impacto económico dos investimentos 34

4.5 Conclusões 39

5 Impactos ambientais 40

5.1 Introdução 40

5.2 Factores Ambientais 40

5.2.1 Biodiversidade 40

5.2.2 Solo 41

5.2.3 Floresta 42

5.2.4 Alterações Climáticas 43

5.2.5 Ar 43

5.2.6 Água 44

5.2.7 Resíduos 45

5.3 Impacto dos projectos sujeitos a AIA 45

5.4 Síntese e Espacialização do Modelo Ambiental 46

5.4.1 Síntese 46

5.4.2 Síntese: Espacialização do Modelo Ambiental 48

6 Conclusões e Recomendações 50

6.1 Conclusões 50

6.2 Recomendações 52

7 Referências Bibliográficas 54

# 1 Introdução e objectivos

Ao longo dos últimos 20 anos a Região Norte foi alvo de um conjunto significativo de investimentos, uns de iniciativa pública outros de iniciativa privada, que certamente contribuíram para o processo de desenvolvimento económico e social da região, bem como para o estado do seu suporte biogeofísico e para os níveis de qualidade do meio ambiente.

Alguns destes investimentos procuraram dar corpo a políticas públicas que foram devidamente formuladas e justificadas em vários documentos de natureza estratégica, de iniciativa ou com a colaboração activa da CCDRN, e que constituíram, no seu conjunto, um verdadeiro guião do processo de desenvolvimento regional. Em linhas gerais importava fortalecer a competitividade económica da região, numa conjuntura interna e externa crescentemente adversa, promover a coesão social de um território alegadamente marcado por (em boa medida falsas) clivagens litoral - interior, e minorar os eventuais impactos ambientais dos projectos, (re)qualificando os recursos naturais e a qualidade dos ambientes urbano, periurbano e rural, enquanto componentes fundamentais do quadro de vida das populações.

Outros investimentos, em particular, nos sectores produtivos da indústria, comércio, serviços, turismo e construção civil, corresponderam às dinâmicas próprias dos principais agentes económicos da região, ou a ela atraídos, e portanto apenas parcialmente, ou mesmo em alguns casos marginalmente, influenciados pelas políticas públicas de desenvolvimento regional.

No seu conjunto, uns e outros investimentos, ditaram o percurso de desenvolvimento da Região Norte, aferível através de um conjunto, hoje em dia, infindável de indicadores estatísticos, que nos permitem, nos espaços nacional e europeu, comparações inter-regionais, identificando de imediato, e por vezes com notável ligeireza, as regiões ganhadoras ou perdedoras, sem a devida atenção e compreensão das especificidades e desafios que se colocaram, à partida e ao longo do caminho, aos respectivos processos regionais de desenvolvimento.

Uma vez que a condução do procedimento de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), maioritariamente dirigido aos grandes projectos (materiais) de investimento, se enquadra numa das responsabilidades da CCDRN, fomos colocados perante o desafio de avaliar o contributo destes investimentos para o desenvolvimento da região ao longo das últimas duas décadas, em correspondência com a entrada em vigor da primeira legislação sobre AIA, precisamente em 1990. Para este efeito pudemos, desde logo, ter acesso directo ao importante acervo de Estudos de Impacte Ambiental arquivados na

Comissão. Mais recentemente, tivemos também acesso ao arquivo do Instituto do Ambiente, para os casos, previstos na legislação, em que compete a esta entidade da Administração Central a condução dos processos de AIA (englobando, potencialmente, os projectos de maior impacto).

Ficamos assim com a possibilidade de analisar os impactos cumulativos de todos os grandes projectos de investimento, público e privado, na Região Norte, que passaram pelo crivo do processo de AIA. Se, em princípio, esta base de dados parecia deveras promissora enquanto instrumento de trabalho, cedo viemos a verificar que tal expectativa, partilhada igualmente pelos próprios serviços competentes da CCDRN, era demasiado optimista.

Com efeito, como veremos no ponto seguinte, os investimentos sujeitos a AIA representam uma pequena fatia da formação bruta de capital fixo constante das estatísticas oficiais do INE para a região. Tivemos, assim, de contornar este problema, alargando a base de dados pela incorporação de diversas estatísticas disponíveis para a região Norte, o que nos levou, igualmente, a diversificar as metodologias de avaliação, em particular na componente económica. Pesem embora estas vicissitudes, procuramos responder ao grande objectivo inicial do trabalho que se prendia com a avaliação, ao longo das duas últimas décadas e à escala regional, dos impactos social, económico e ambiental, dos processos de desenvolvimento ocorridos na Região Norte.

Escusado será dizer que a escala regional introduz um enorme desafio metodológico neste exercício de avaliação. De facto, a maioria das metodologias disponíveis e correntemente utilizadas, sejam *ex-ante, on-going* ou *ex-post,* incide sobre o impacto de projectos individuais ou sobre o impacto de planos e programas de investimento. Neste contexto, de manifesta falta de referências metodológicas, socorremo-nos e triangulamos várias aproximações. Estamos conscientes que o trabalho agora apresentado constituirá uma primeira tentativa, por certo susceptível de aperfeiçoamento, neste vasto e alargado campo de avaliação, que cruza a escala espacial regional com uma escala temporal que se estende por duas décadas, por sinal, profundamente contrastadas entre si.

Como nota final desta introdução, importará salientar que os capítulos 3, 4 e 5 deste relatório, constituem um resumo das análises mais completas e bastante mais extensas levadas a cabo no âmbito deste trabalho, nas três vertentes de avaliação; social, económica e ambiental. Deste modo, estes capítulos resultam da identificação e destaque do que se considerou serem os traços mais marcantes das avaliações desenvolvidas e apresentadas em texto integral nos respectivos anexos. Aí se encontram reflectidas com detalhe todas as questões teóricas de enquadramento, questões metodológicas, dados estatísticos, análise de dados, representações gráficas e conclusões. Recomenda-se, portanto, a sua leitura como forma de melhor compreender os conteúdos que daí se verteram para este corpo principal do relatório.

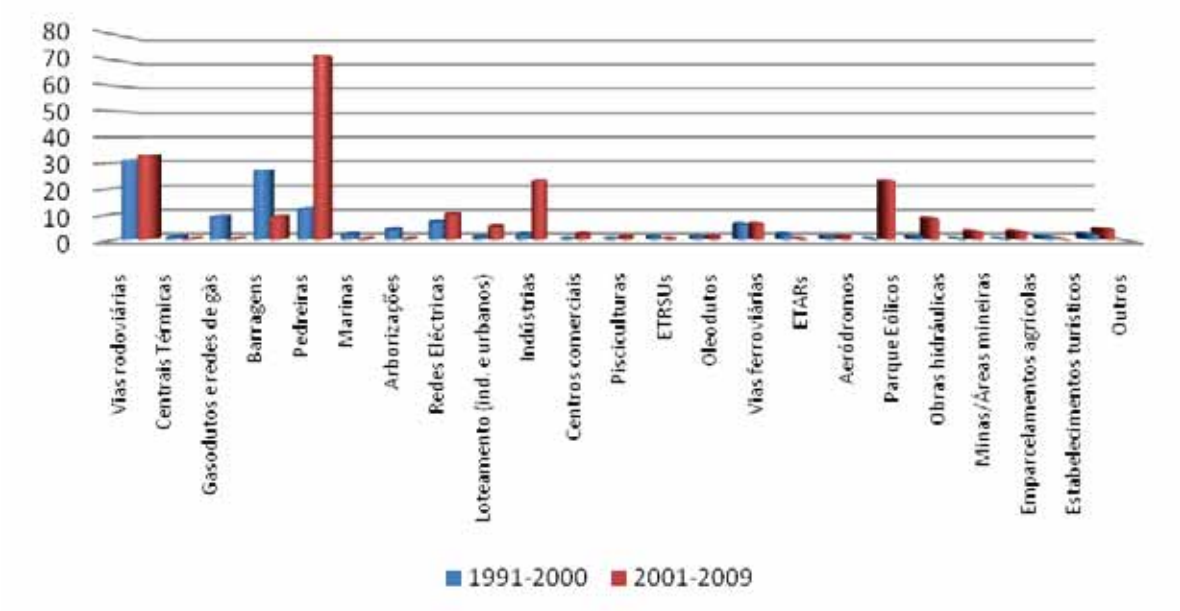
# 2 Investimentos sujeitos a AIA na Região Norte

O quadro e a figura seguintes apresentam a base de dados dos projectos sujeitos a AIA na Região Norte (conduzidos pela CCDRN e pela APA), efectivamente concretizados até ao final de 2009, por década e tipologia de projecto.

Quadro 2.1 Distribuição do número de projectos por tipologia e década

| | 1991-2000 | 2001-2009 | 1991-2009 |
|---|---|---|---|
| Vias rodoviárias | 31 | 33 | 64 |
| Centrais Térmicas | 1 | - | 1 |
| Gasodutos e redes de gás | 9 | - | 9 |
| Barragens | 27 | 9 | 36 |
| Pedreiras | 13 | 72 | 85 |
| Marinas | 2 | - | 2 |
| Arborizações | 4 | - | 4 |
| Redes Eléctricas | 7 | 10 | 17 |
| Loteamentos (industriais e urbanos) | 1 | 5 | 6 |
| Indústrias | 2 | 23 | 25 |
| Centros Comerciais | - | 2 | 2 |
| Pisciculturas | - | 1 | 1 |
| ETRSUs | 1 | - | 1 |
| Oleodutos | 1 | 1 | 2 |
| Vias ferroviárias | 6 | 6 | 12 |
| ETARs | 1 | - | 1 |
| Aeródromos | 1 | - | 1 |
| Parques Eólicos | - | 23 | 23 |
| Obras hidráulicas | 1 | 8 | 9 |
| Minas/Áreas mineiras | - | 2 | 2 |
| Emparcelamentos agrícolas | - | 2 | 2 |
| Estabelecimentos turísticos | 1 | - | 1 |
| Outros | 2 | 4 | 6 |
| Total | 111 | 201 | 312 |

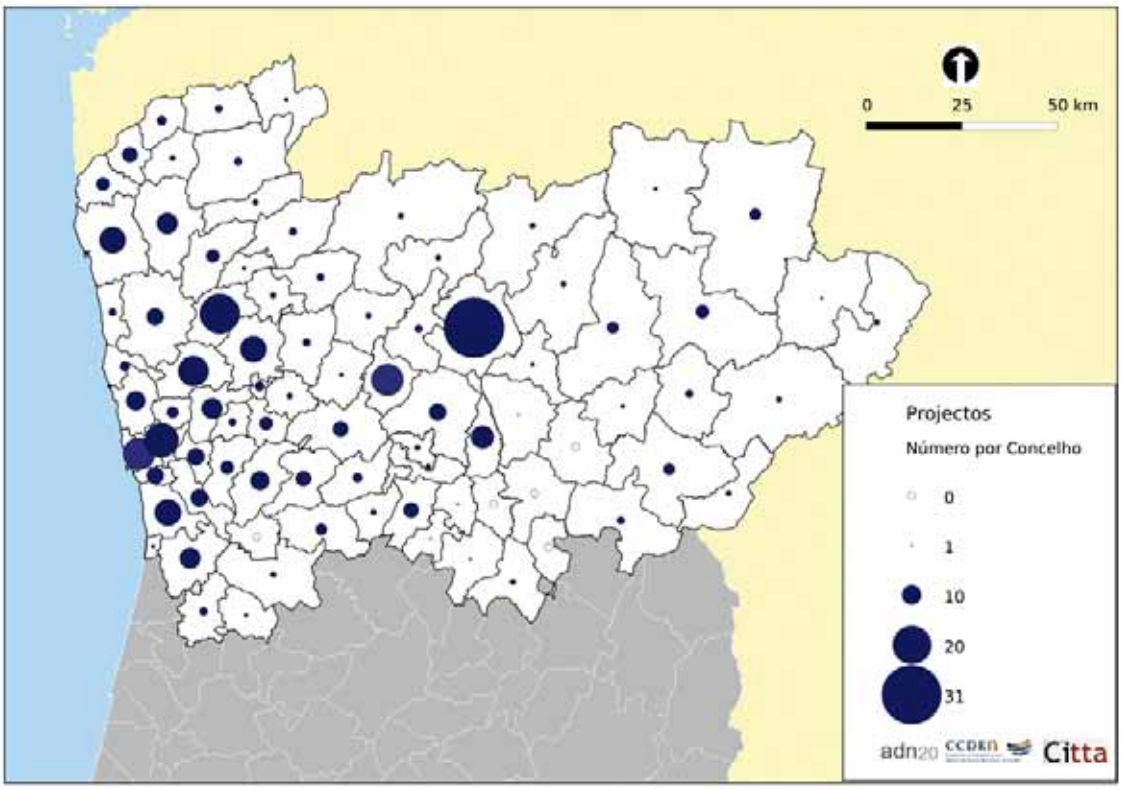
Figura 2.1 Distribuição do número de projectos por tipologia e década




Constata-se que, nesta base de dados, cinco tipologias concentram cerca de três quartos do número total dos projectos. De facto, ao longo destas duas últimas décadas, os projectos mais comuns na Região Norte foram as pedreiras (27%), seguindo-se as vias rodoviárias (estradas e auto-estradas, 21%), as barragens (12%), as indústrias (8%) e os parques eólicos (7%).

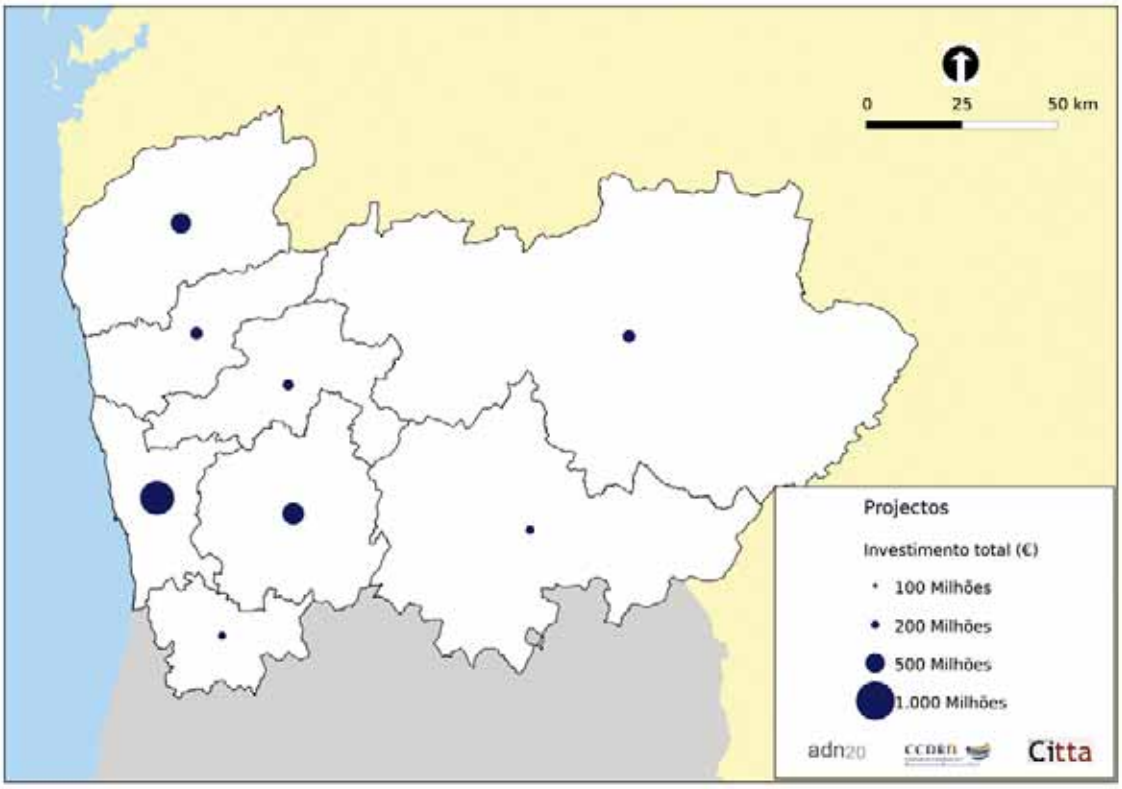
A figura 2.2 apresenta a distribuição geográfica dos projectos por concelho. Contam-se, segundo a informação fornecida, 312 projectos que incidem em quase todos os concelhos da Região Norte, com excepção de apenas seis concelhos (Carrazeda de Ansiães, Castelo de Paiva, Penodono, São João da Madeira, São João da Pesqueira e Tabuaço).

Figura 2.2 Distribuição geográfica dos projectos por concelho




Certamente mais importante que o número de projectos é a dimensão dos investimentos a eles associados. A este respeito, a NUT3 do Grande Porto destaca-se das restantes com projectos que totalizam, neste período, quase 900 milhões de euros. Pelo contrário, as sub-regiões correspondentes às NUT3 do Ave, Entre Douro e Vouga, e Douro são as que apresentam níveis de investimento mais baixos (Figura 2.3).

Figura 2.3 Investimentos associados aos projectos sujeitos a AIA por NUT3




Por último, importa estimar a representatividade desta base de dados no conjunto total dos investimentos, públicos e privados, sujeitos ou não a AIA, que tiveram lugar na Região, nas duas décadas em análise. Para esta estimativa consideramos os dados disponibilizados pelo INE para a Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) para o intervalo de seis anos entre 2001 e 2006 (inclusivé), para o qual dispúnhamos igualmente dos dados dos investimentos sujeitos a AIA, subdivididos entre os projectos com processos de AIA conduzidos sob a responsabilidade da CCDRN e sob a responsabilidade da APA.

Dos cálculos efectuados resulta que a amostra de projectos sujeitos a AIA na CCDRN tem, em termos de montante de investimento, uma representatividade muito baixa, quase negligenciável, de apenas 2%, no conjunto de todos os projectos públicos e privados. Quando restringimos a amostra aos projectos públicos, aquele valor sobe para os 16% que, de qualquer modo, tem de se considerar, ainda assim, um valor muito baixo e, portanto, muito pouco representativo do universo dos investimentos na Região.

Quando à base da CCDRN, juntamos os projectos sujeitos a AIA com incidência na Região, mas da responsabilidade da APA (o conjunto dos projectos listados no quadro 1), aqueles valores aumentam de forma significativa, como seria aliás de esperar se atendermos que passamos a incluir projectos de maior dimensão e natureza mais complexa.

Assim, considerando a esfera dos projectos públicos, o valor que obtivemos situa-se na casa dos 53%, valor este que teremos de considerar já bastante significativo, face à abrangência do conceito de FBCF e à eventual, mas provável, sub estimação dos valores de investimento de alguns projectos públicos, na fase inicial de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, nomeadamente no caso das infraestruturas rodo e ferroviárias e dos grandes equipamentos colectivos.

Porém, quando passamos à consideração de todos os projectos, públicos e privados, a nossa base de dados consolidada (CCDRN+APA), volta a mostrar-se muito pouco interessante, com uma representatividade de apenas 6% do investimento total (medido pela FBCF).

Compreende-se agora que, face a estes resultados, tivemos de lançar mão às bases estatísticas do INE para podermos concluir satisfatoriamente este trabalho, em particular no que concerne à estimação dos impactos de natureza económica, mesmo que tal opção tivesse implicado uma extensão do âmbito do trabalho, tal como definido inicialmente nos termos de referência contratualizados.

Por último, uma nota ainda a este respeito. Se os nossos cálculos apontaram para uma baixa representatividade dos investimentos sujeitos a AIA na Região Norte (e, diga-se, muito provavelmente em outras regiões do país), com base na análise de dados da última década, será de esperar que este procedimento de avaliação de projectos, central às políticas de ambiente, se venha a mostrar progressivamente menos relevante nos próximos anos.

Na verdade, teremos de reconhecer que, para além do fecho de um ciclo de investimentos em grandes infraestruturas e equipamentos públicos, tem vindo a ocorrer uma generalizada "desmaterialização" da produção económica no mundo ocidental. A inflexão desta tendência já se vem detectando, em alguns casos ainda timidamente, nas economias mais desenvolvidas do universo de países da OCDE, com um anunciado retorno a uma reinventada indústria transformadora. Entre nós, tal inflexão deverá levar ainda alguns anos a revelar-se, por força de desajustamentos estruturais e atrasos crónicos, que importa progressivamente reduzir, se queremos retomar o caminho da convergência.

# 3 Avaliação dos Impactos Sociais

## 3.1 Introdução

Avaliar os impactos sociais dos investimentos constitui um passo incontornável do balanço final a realizar sobre os mesmos. O exercício que a seguir se resume resulta de uma tentativa de acrescentar uma outra perspectiva às frequentes avaliações de impactos sociais dos projectos sujeitos a AIA, e que apresentam, normalmente, uma perspectiva muito valorizadora das questões ligadas ao emprego e aos impactos directos nas comunidades locais, deixando de lado um extenso e complexo espaço de análise relacionado com uma visão mais estratégica e de médio e longo prazo.

O objectivo da perspectiva que a seguir se desenvolve pretende, justamente, acrescentar à avaliação de impactos sociais de projectos realizados na Região Norte (com AIA) esta visão estratégica e fá-lo, fundamentalmente, como se verá, cruzando os seus impactos esperados com as debilidades sociais identificadas. Desta forma, ter-se-á uma ideia mais aproximada da sua utilidade social, mesmo admitindo a dificuldade de chegar a conclusões deste tipo quando estamos perante um conjunto diverso de projectos que têm como característica comum o facto de serem todos eles de natureza física, com um peso significativo dos equipamentos e das infra-estruturas.

Com o objectivo que se acaba de traçar apresenta-se um primeiro momento de retrato dinâmico da situação social existente na Região Norte, um segundo momento de identificação (a partir do retrato traçado) de factores críticos ou debilidades, um terceiro momento de identificação de impactos expectáveis para os investimentos em causa e, finalmente, um momento de conclusões que emergirão dos cruzamentos dos referidos impactos com as debilidades identificadas, e de onde decorrerá uma noção mais substanciada e abrangente sobre o grau de relevância da utilidade social dos referidos investimentos.

## 3.2 Retrato dinâmico da Região Norte

a) demografia

A Região Norte era em 2009 a região mais populosa e jovem do país, com 35,2% da população residente em 23,1% do território nacional, e com 36,6% da sua população com idade igual ou inferior a 24 anos. À escala peninsular e europeia possui também um peso e densidade demográficas que lhe assegura uma posição de destaque na União Europeia. Os valores da população residente registados na última década tornaram, no entanto, evidente que o dinamismo demográfico da Região Norte ficou aquém da média nacional, destacando-se, pela negativa as NUT Douro e Alto Trás-os-Montes como as únicas com quebras de população residente.

Nas últimas duas décadas, acentuou-se também uma tendência de quebra de representatividade da população jovem desta região, face a outras regiões do país que têm evidenciado maiores dinamismos demográficos, quer por via da natalidade quer por via da imigração (casos de Lisboa e do Algarve). Acresce a esta tendência de perda de juventude a plena integração da Região Norte nas tendências globais de envelhecimento

da população, relacionadas com o notável aumento da esperança de vida que resulta de melhorias generalizadas das condições de vida, com destaque para os enormes avanços na medicina e na assistência médica ao dispor das populações. Esta realidade traz consigo desafios muito consideráveis, designadamente nos sectores da educação (redução do número de alunos), da saúde (mais idosos equivalem a maior pressão sobre a estrutura que fornece cuidados médicos) e da protecção social. Contudo, a população da Região Norte é ainda e globalmente, no contexto nacional e europeu, uma população relativamente jovem, sendo certo que as NUT Minho-Lima, Douro e, principalmente, Alto Trás-os-Montes, apresentam índices de envelhecimento muito superiores à média nacional.

É interessante ainda constatar, porque é também emblemático desta perda de dinamismo demográfico, que, em 2009, a única região do país com crescimento migratório negativo foi a Região Norte, indiciando uma incapacidade de atrair populações para residir no seu território, provavelmente por manifestas dificuldades e falta de atractividade do mercado de trabalho regional, face a outras realidades regionais que, sofrendo igualmente o impacto da actual crise, conseguem manter uma posição relativa de maior competitividade face à Região Norte, traduzível em saldos migratórios mais favoráveis.

No que respeita à densidade e ao perfil de ocupação do território, como tem sido referido, a Região Norte evidencia dinâmicas de crescente concentração das populações em aglomerados com um perfil urbano mais acentuado (particularmente nas NUT3 Minho-Lima, Ave, Tâmega e Entre Douro e Vouga), de litoralização também acentuada (à semelhança das regiões Centro e Algarve), ainda assim com algum "défice de capitalidade" da parte do Porto em relação à região metropolitana envolvente (Marques e Ferrão citados em INE, 2007:24), onde uma extensa rede de centros urbanos com dinâmicas demográficas assinaláveis (a partir dos anos setenta) se estende para Norte e para Sul (Marques, 2004).

Relativamente à população residente estrangeira verificou-se uma tendência de crescimento dos valores registados em todo o país, favorecendo a interculturalidade, mas colocando também desafios ao nível da integração social. No entanto, o Norte era, em 2001, a região do país com menos estrangeiros residentes, por oposição às regiões de Lisboa e do Algarve. Os valores anuais mais recentes sobre a população imigrante com autorização de residência, para o país, permitem constatar uma desaceleração acentuada nos últimos anos que poderá ter uma relação directa com a situação económica do país, particularmente gravosa no que diz respeito ao emprego. Tal situação leva a crer que na Região Norte esta desaceleração possa ter sido mais acentuada, tendo em conta que estamos perante uma das zonas do país mais castigada pela escassa oferta de emprego.

b) Educação e saúde

A educação e o ensino são duas das áreas da sociedade portuguesa que sofreram mais transformações ao longo das últimas décadas, resultantes de mudanças legislativas relevantes, de mudanças sociais e culturais e também de alterações nos modelos demográficos. Existe um generalizado consenso sobre a necessidade de atribuir à questão da educação um desempenho central no desenvolvimento do país e das suas

regiões (Rosa e Chitas, 2010), no sentido em que condiciona estreitamente as suas potencialidades e debilidades em contexto concorrencial.

A Região Norte, à semelhança do país, assistiu nas últimas duas décadas, de uma forma geral, a uma evolução no perfil educativo da sua população no sentido do aumento da escolarização em todos os níveis de ensino, e aproximação às médias comunitárias, assistindo também a um aumento da oferta formativa. No entanto, apesar dos progressos registados, e principalmente no contexto continental, a região Norte continua a destacar-se com desempenhos menos positivos no que diz respeito ao abandono escolar precoce e às taxas brutas de escolarização dos níveis básico e secundário. No que respeita à população residente com ensino superior verifica-se que, apesar de possuir a maior universidade do país (em número de alunos), para além de outros pólos universitários dispersos pela região, o Norte registou uma dinâmica de crescimento que foi claramente superada pelas regiões de Lisboa, Algarve e Madeira. No interior da Região destacam-se pela negativa as NUT Tâmega, Douro e Alto Trás-os-Montes com taxas mais elevadas de abandono escolar e Ave e Tâmega com menores percentagens de população com ensino superior concluído.

No domínio da saúde deve referir-se que a grande alteração que marcou as últimas décadas, e a vida dos portugueses, e também da Região Norte, foi a criação do Serviço Nacional de Saúde (1979), através do qual o Estado consagrou o direito à protecção da saúde a toda a população. Houve a partir daí um aumento muito significativo de equipamentos, recursos humanos e actos médicos ao dispor da população. Mais recentemente, resultado de ajustes na rede de equipamentos (muito condicionados pelas evoluções demográficas e padrões de povoamento) e de políticas de centralização de equipamentos do sector, registou-se na Região Norte uma grande centralização de equipamentos, assumindo o Grande Porto um claro destaque, coincidindo com o pólo metropolitano que aglomera mais população residente e onde se encontram os hospitais centrais mais importantes da região.

Na situação inversa encontram-se as sub-regiões menos densamente povoadas da Região Norte como Alto Trás-os-Montes, mas também Minho-Lima e Douro. No que diz respeito a recursos humanos afectos ao sector da saúde, a NUT Tâmega apresenta-se, no contexto regional, na situação mais desfavorável. Não deve deixar de se dar nota de relevo às conquistas realizadas na diminuição drástica da mortalidade infantil e no acréscimo da esperança de vida à nascença. A Região Norte apresenta valores que a colocam em segundo lugar, a seguir à Região Centro, nos dois indicadores. Se analisarmos a evolução dos valores registados para a mortalidade infantil nas NUT3 da Região Norte a grande conquista foi, sem dúvida, a sua maior homogeneidade actual e a drástica diminuição em Alto Trás-os-Montes, Douro e Tâmega que se destacavam no início dos anos noventa com taxas muito superiores às outras sub-regiões do Norte e à média nacional.

c) PIB per capita e rendimento das famílias

No que respeita à evolução no PIB nas últimas duas décadas, boa medida da criação de riqueza no país e nas suas regiões, a primeira nota a merecer destaque é o seu crescimento absoluto em todas as regiões, e, portanto, também na Região Norte, bem como uma aproximação à média europeia. No entanto, esta evolução em termos

absolutos esconde, no caso da Região Norte, uma realidade mais complexa e penalizadora, uma vez que, não sendo na década de noventa a região mais pobre do país (atendendo ao PIB), acaba a primeira década deste século no último lugar da produção de riqueza per capita a nível regional, com uma ampla distância relativamente às três regiões com melhores valores registados (Lisboa, Madeira e Algarve). As evoluções registadas em indicadores como rendimento disponível bruto das famílias, rendimento médio anual líquido dos agregados domésticos e poder de compra per capita corroboram esta difícil situação da Região Norte que muito condiciona a qualidade de vida das suas populações e a sua capacidade competitiva face a outras regiões. Uma observação particular do índice de poder de compra nas NUT3 do Norte, de alguma forma agregadora de informação relativa aos vários rendimentos disponíveis para consumo, conclui-se que a sub-região Tâmega, claramente a que parte de um patamar mais baixo no início da década de noventa, apesar do percurso positivo, é ainda em 2007 a que apresenta um índice de poder de compra inferior. È de realçar também que, neste aspecto, a distância entre o Grande Porto e as restantes sub-regiões do Norte é muito significativa, sendo a única que se encontra acima do valor de referência para o país.

Ainda no campo de análise do perfil dos rendimentos das populações na Região Norte outros dados merecem realce: por um lado, a grande diferença de valores do indicador *ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem* entre o Grande Porto (a única sub-região acima da média nacional) e as outras sub-regiões, com destaque negativo para o Tâmega, Douro e Alto Trás-os-Montes e, por outro lado, o crescimento significativamente acima das médias regional e nacional da população pensionista da segurança social nas sub-regiões Ave, Grande Porto e Entre Douro e Vouga. Finalmente, também se considera significativo da existência de grupos da população mais vulneráveis, e da dimensão relativa que podem assumir, o facto de o Norte se apresentar em 2009 como a Região do país continental com mais beneficiários do Rendimento Social de Inserção por mil habitantes, com claro destaque negativo para o distrito do Porto que, sozinho, tinha quase um terço dos beneficiários a residir no seu território. Se observarmos os valores desta significativa e preocupante realidade por NUT3 vemos que o Ave e o Grande Porto foram os que mais cresceram em beneficiários do RSI entre 2002 e 2008, e o Grande Porto e Tâmega eram em 2008 os que mais residentes tinham nesta condição por mil habitantes.

d) População activa e emprego

Finalmente, no que diz respeito ao mundo do trabalho, o que se pode dizer é que a Região Norte se enquadra nas tendências nacionais mais recentes no sentido de um acréscimo generalizado das qualificações académicas da população activa e da proporção de profissionais mais valorizados (relacionados exactamente com profissões que pressupõem um grau superior de qualificações) e, simultaneamente, uma diminuição dos trabalhadores não qualificados, em virtude, da maior escolarização da população em geral e das novas gerações em particular, mas também, por certo, por algum acréscimo das exigências de qualificações profissionais por parte das entidades empregadoras.

No entanto, para além destas tendências transversais a todo o país, há que observar e dar nota da larga distância entre os valores relativos à qualificação superior da população activa e dos trabalhadores por conta de outrem da região de Lisboa e as restantes

regiões, acontecendo o mesmo com a proporção de profissionais socialmente mais valorizados. Se excluirmos a posição isolada da região de Lisboa, como referimos anteriormente, neste aspecto particular das qualificações da população activa, o Norte não exibe um desequilíbrio muito acentuado relativamente às restantes regiões do país, variando a sua posição consoante o indicador considerado.

No que diz respeito à situação do desemprego, tão importante no momento presente, e sabendo nós do seu carácter eminentemente cíclico e conjuntural, é precisamente essa marca que se observa nas tendências evidenciadas ao longo da última década, quer no país quer na Região Norte. Globalmente, o que se conclui sobre os números do desemprego em Portugal é que este quase triplicou no final da década relativamente aos valores registados no início da década passada e, mais ainda, deixou de estar muito abaixo da média europeia para se encontrar acima. Precisamente a mesma tendência evolutiva e comparativa se verifica quando analisamos o desemprego de longa duração.

A região Norte e o Algarve apresentam-se, em 2010, como as regiões continentais com mais elevada taxa de desemprego. Um sinal igualmente preocupante para a região Norte é o facto de juntar a esta sua posição na taxa de desemprego o facto de ter também a mais alta taxa de desemprego de longa duração (2,4 pontos percentuais acima da média comunitária), a única acima da média nacional, e uma das mais elevadas taxas de desemprego jovem, acima das médias nacional e europeia.

Um outro dado de relevo a reter, também muito preocupante, é o facto de ter havido uma inversão generalizada de valores do desemprego com habilitações superiores em todas as regiões portuguesas se comparadas com as médias europeias. Ou seja, no início da década passada todas as regiões tinham taxas médias de desemprego da população activa com ensino superior completo inferiores à média comunitária. No entanto, no fim da década, todas as regiões (à excepção da Madeira) registam taxas muito superiores à média comunitária. Em posição de destaque, pela negativa, encontra-se a Região Norte, manifestando alguma incapacidade em fixar os seus recursos humanos qualificados.

Se olharmos para a evolução do desemprego apenas na Região Norte, na última década, o que ressalta como dado mais marcante, do ponto de vista territorial, é o protagonismo das sub-regiões Grande Porto, Ave e Tâmega, resultante da maior representatividade numérica dos desempregados registados pelo IEFP no total da região, realidade que se foi mantendo com pequenas variações ao longo da década. No entanto, se atendermos às variações do desemprego registado em cada uma das sub-regiões, verificamos que, tendo havido uma inversão de tendência generalizada a partir de 2008, no sentido de um drástico agravamento, a sub-região Entre Douro e Vouga foi a que assistiu a um maior agravamento em termos absolutos, seguido de Minho-Lima. O Douro e Alto Trás-os-Montes foram as que registaram variações mais reduzidas nos últimos dois anos, correspondentes ao período de agravamento da actual crise económica.

## 3.3 Factores críticos ou factores de sensibilidade social

A identificação do que se consideram ser os factores críticos ou factores de sensibilidade social na Região Norte e nas suas NUT3, permite perceber melhor de que forma e a que nível os projectos em avaliação tiveram alguma repercussão no processo de desenvolvimento da região, remetendo para a existência (ou não) de algum nexo de

causalidade entre o(s) investimento(s) e as evoluções ocorridas nessas debilidades. Estas evoluções podem ter ido no sentido do agravamento, da atenuação, ou da manutenção da situação de partida, consoante os investimentos se mostrem prejudiciais, benéficos, ou inócuos.

Assim, após uma identificação mais alargada de factores críticos para a Região Norte foi possível destacar três realidades cujo desempenho negativo, persistente e transversal arrasta consigo outros factores que fragilizam a região, tanto no que diz respeito à coesão social como à competitividade económica, e que pela sua relevância consideramos centrais e decisivos nas evoluções futuras do processo de desenvolvimento regional. Referimo-nos:

a) à **baixa qualificação dos recursos humanos** que apesar de algumas evoluções positivas, em contexto comparativo com outras regiões, continua a não ser favorecedor do desempenho deste território;

b) ao **desemprego**, particularmente jovem e de longa duração, que se tem acentuado e que revela como dimensões mais preocupantes: por um lado, a incapacidade da região para criar novos empregos em número suficiente para compensar o número de empregos destruídos; por outro lado, a incapacidade do tecido económico da região para criar emprego qualificado e com níveis remuneratórios competitivos, que permitam fixar a mão-de-obra qualificada; e, finalmente, a incapacidade que o tecido económico tem registado em resolver os problemas das pessoas desqualificadas que vão perdendo os empregos;

c) à **exclusão social**, fenómeno estreitamente relacionado com os dois anteriores mas também com algumas realidades de isolamento de determinados grupos sociais (relacionado com o progressivo abandono de alguns territórios ou com o envelhecimento da população, entre outros). A nível regional é importante realçar que esta realidade de fragilidades sociais adquiriu nos últimos anos um certo carácter *persistente e multidimensional* que substituiu o anterior carácter *pontual e residual* (NORTE 2015). Se inserida num contexto nacional esta realidade coloca o Norte numa posição de realce pela negativa e com tendências de evolução que fazem prever o agravamento da situação. Apesar do carácter regional do agravamento da exclusão social a intensidade do fenómeno não é a mesma em todos os sub-espaços regionais e as explicações para a ocorrência das referidas tendências podem não ser as mesmas para os vários espaços. Assim, a exclusão no interior mais ruralizado é justificável pela *maior desertificação e desvitalização social* associada maioritariamente a territórios envelhecidos e economicamente deprimidos, enquanto que nos territórios metropolitanos, nas áreas urbano-rurais da coroa territorial envolvente do Grande Porto e nas áreas marcadas pela mono especialização sectorial, os fenómenos de exclusão serão mais relacionados com o perfil dominante do emprego (desqualificado e com remunerações abaixo da média nacional) e a tendência crescente do desemprego, associados maioritariamente a territórios industriais com forte desqualificação.

O quadro que se segue apresenta, para cada NUT3, um conjunto de características que, de alguma forma, se fazem destacar com mais ênfase, relativamente ao restante contexto regional, e que são consideradas factores de sensibilidade social, marcando um desempenho negativo ao nível sócio-económico. Considera-se, portanto, que foi sobre

este quadro sócio-económico de debilidades que se *inscreveram* os projectos em avaliação.

Quadro 3.1 Factores de sensibilidade social, por NUT3

| | Sensibilidades estruturantes de maior destaque |
|---|---|
| Minho-Lima | Acentuado envelhecimento da população; dinâmicas demográficas negativas em muitos dos concelhos; dinâmicas recentes do desemprego que registaram variações de crescimento muito significativas. |
| Cávado | Desemprego (por falência do modelo produtivo; dinâmicas recentes do desemprego que registaram variações de crescimento muito significativas. |
| Ave | Desemprego elevado (por falência de um modelo produtivo); baixos níveis de formação da população activa; aumento expressivo de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais. |
| Grande Porto | Esvaziamento demográfico do centro da AMP; aumento expressivo de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais; desemprego elevado. |
| Tâmega | Elevada representatividade de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais; baixa escolarização da população residente; baixos níveis de formação da população activa; valores reduzidos de investimento e pessoal em I&D (os mais baixos da região); desemprego elevado devido à falência de um modelo produtivo; baixos rendimentos médios da população residente. |
| Entre Douro e Vouga | Aumento expressivo de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais; desemprego com tendências de crescimento recente muito significativo. |
| Douro | Perda de população (mais significativa na década de 90); inserção da população no mercado de trabalho abaixo do contexto regional e nacional de referência. |
| Alto Trás-os-Montes | Perda de população rural (mais significativa na década de 90); acentuado envelhecimento da população; isolamento de comunidades e grupos sociais (idosos), inserção da população no mercado de trabalho abaixo do contexto regional e nacional de referência. |

## 3.4 Impactos dos projectos

Concluída a análise do quadro social da Região Norte e dos seus sub-territórios, abre-se um espaço de reflexão sobre os projectos em avaliação. Trata-se, essencialmente, de identificar algumas características dos projectos ao nível dos efeitos sociais potencialmente desencadeados e perceber que tipo de repercussões se pode esperar no quadro social anteriormente traçado.

Assim, agruparam-se os projectos em cinco categorias, que facilitaram a identificação dos impactos sociais, evitando repetições, uma vez que, após uma inventariação exaustiva de impactos, se concluiu haver um número considerável de sobreposições de impactos em determinados tipos de projectos.

Quadro 3.2 Classificação de projectos em categorias

| Categorias | Projectos |
|---|---|
| Infra-estruturas/Comunicações | Estradas, caminhos-de-ferro, aeródromos, aeroportos, obras hidráulicas (portos e barras), barragens (de apoio à actividade agrícola), ETRSU, ETAR, marinas |
| Energia | Centrais térmicas, gasodutos, redes de gás, redes eléctricas, oleodutos, parques eólicos, barragens (aproveitamentos hidro-eléctricos) |
| Sector secundário e terciário | Centros Comerciais e indústrias transformadoras |
| Sector primário | Pedreiras, arborizações, minas, piscicultura, suinicultura, emparcelamentos |
| Urbanismo | Loteamentos |

Se analisarmos a distribuição dos projectos, divididos nas referidas categorias, pelas duas décadas consideradas pode concluir-se que:

a) a primeira década foi dominada por motivações claramente infra-estruturais (fundamentalmente estradas, auto-estradas e barragens);

b) a segunda década foi marcada por um aumento do número de projectos (superior a 80%), repartido por todas as categorias, uniformizando mais a sua distribuição tipológica;

c) no caso dos projectos de infra-estruturas e comunicações registou-se uma quebra na segunda década, contrabalançando com aumentos significativos das energias, e das actividades produtivas (do sector primário e dos sectores secundário e terciário;

d) se relacionarmos o tipo de projectos com os montantes financeiros que implicam verificamos que a primeira década foi dominada por projectos de investimento mais avultado e a segunda década com um significativo acréscimo de projectos, porém com montantes de investimento mais reduzidos;

e) na segunda década parece ter havido um acréscimo dos projectos com maior inter-ligação e proximidade às realidades sócio-económicas locais.

Uma das formas encontradas para avaliar, do ponto de vista social, os potenciais efeitos modificadores dos projectos foi, precisamente, o cruzamento entre os três factores de sensibilidade considerados transversais e estruturantes da região e os impactos sociais mais relevantes identificados para cada categoria de projectos, para concluir, em cada caso, se existe ou não um potencial impacto do projecto sobre determinado factor de sensibilidade.

A análise feita a partir do quadro 3.3 (página seguinte) permite concluir, relativamente ao contexto geral da Região Norte e dos seus factores sociais críticos ou de sensibilidade transversais e estruturantes, e atendendo à representatividade numérica de cada categoria de projectos, existir um conjunto de potenciais efeitos positivos atribuíveis a esta carteira de investimentos em avaliação, dos quais podemos destacar:

a) ganhos na integração de territórios mais isolados, promovendo maior mobilidade, integração e comunicação das comunidades locais entre si, fundamentalmente em virtude dos relevantes investimentos feitos em estradas e auto-estradas que resultaram numa densificação das redes regionais e ligação às redes nacionais. Naturalmente que esta realidade constitui um importante ganho na qualidade de vida das comunidades locais em aspectos relacionados com o incremento da mobilidade e a maior proximidade real a bens e serviços localizados fora das suas comunidades;

b) ganhos na sustentabilidade ambiental da região com reflexos na qualidade de vida das populações, ainda que este aspecto possa não ser sentido no quotidiano directo e imediato das populações, em resultado dos investimentos no sector energético;

c) ainda associado ao sector das energias renováveis, deve também assinalar-se a possibilidade de haver ganhos ao nível da indução de algum dinamismo nas economias locais e regional, através das actividades económicas associadas e, em consequência, o aumento da oferta de emprego, algum dele com qualificação superior para garantir o acompanhamento necessário das evoluções tecnológicas permanentes no sector energético (o chamado "emprego verde");

d) ganhos no rendimento de alguns grupos sociais que, pela insuficiente qualificação, pela sua idade ou mesmo por falta de dinamismo do mercado local de emprego para absorver a mão de obra disponível, se encontravam excluídos dos rendimentos salariais ou têm rendimentos reduzidos. Este acréscimo de rendimentos pode ocorrer através de salários, valorizações patrimoniais, rendas, comércio de produtos resultantes de explorações agrícolas ou silvícolas, ou outros semelhantes;

e) ganhos com origem em contrapartidas às comunidades locais por parte das entidades promotoras dos projectos de maior dimensão;

f) ganhos para as autarquias por via fiscal directa e indirecta.

como todos os projectos que envolvem intervenção no território, e por maioria de razão os que respondem à exigência legal de realização de Avaliação de Impacte Ambiental, precisamente porque se reconhece o seu potencial relevante de desencadear efeitos diversos, existem impactos negativos que, necessariamente, têm que ser destacados dos inventariados para cada tipo de projecto e para cada categoria de projectos, atendendo à realidade social da Região Norte:

a) podem ocorrer conflitos com a Reserva Ecológica Nacional e com a Reserva Agrícola Nacional;

b) podem desencadear-se alterações de relevo no perfil de ocupação de solos por força da indução de dinâmicas ou inércias associadas ao investimento em causa;

c) podem ocorrer perdas patrimoniais de relevo, de forma directa, relacionados com a localização da infra-estrutura ou equipamento ou, de forma indirecta, por proximidade relativamente ao mesmo e aos efeitos e impactos que desencadeia;

d) podem ocorrer impactos relevantes ao nível da paisagem;

e) podem ocorrer impactos directos na qualidade de vida das aglomerações urbanas afectadas ou na proximidade dos investimentos em causa.

Quadro 3.3 Potenciais impactos positivos dos projectos (por categorias) nos factores de sensibilidade social da Região Norte

| | |
|---|---|
| Infra-estruturas e comunicações | |
| Baixa qualificação dos recursos humanos | Não tem repercussões directas de relevo. |
| Desemprego | Impacto directo, indirecto e induzido muito limitado ao período de construção e, fundamentalmente, de emprego desqualificado ou pouco qualificado. O potencial de contribuição na criação de emprego no período de funcionamento não é seguro nem facilmente quantificável. |
| Exclusão social | Não tem repercussões directas de relevo. |
| Outros | Potencial de impacto relevante ao nível da contribuição para a integração das comunidades locais em redes regionais e nacionais. Potencial de impacto relevante ao nível da qualidade de vida e do aproveitamento de recursos |
| Observações | Podem desempenhar uma função de suporte facilitador de determinadas dinâmicas mas, só por si, não são o garante de ganhos directos. |
| Energia | |
| Baixa qualificação dos recursos humanos | Não tem repercussões directas de relevo. |
| Desemprego | Impacto directo, indirecto e induzido muito limitado ao período de construção e, fundamentalmente, de emprego desqualificado. Nalguns casos, o potencial de contribuição na criação de emprego (algum dele qualificado), no período de funcionamento, não é muito relevante. |
| Exclusão social | Não tem repercussões directas de relevo. |
| Outros | Os projectos relacionados com o sector energético comportam, na sua maioria, alguns efeitos positivos relevantes ao nível da sustentabilidade ambiental da região e, por esta via deve considerar-se que implicam também impactos positivos na qualidade de vida das suas populações. |
| Sector secundário e terciário | |
| Baixa qualificação dos recursos humanos | Não tem repercussões directas de relevo, a curto prazo. Pode, no entanto, a médio e longo prazos dar origem a necessidades de formação dos recursos humanos ou atrair recursos qualificados (depende dos casos). |
| Desemprego | Impacto relevante na criação de postos de trabalho<br>Potencial relevante de dinamização e diversificação das economias locais e regionais com indução de criação de emprego. |
| Exclusão social | Potencial de algumas repercussões positivas através da criação de riqueza e aumento de rendimento das populações locais. |
| Outros | Potencial relevante de retenção de populações locais, nomeadamente por potenciar o aumento dos rendimentos médios e a dimensão do mercado de emprego. |

| | |
|---|---|
| Sector primário | |
| Baixa qualificação dos recursos humanos | Não tem repercussões directas de relevo, a curto prazo. No entanto, deve considerar-se que, no caso de iniciativas empresariais modernas, com investimento significativo em tecnologias e modelos de gestão inovadores, pode haver repercussões positivas ao nível do mercado de trabalho, traduzindo numa maior procura de recursos humanos qualificados. |
| Desemprego | Impacto relevante na criação de postos de trabalho, embora estes sejam, maioritariamente, de baixa qualificação. |
| | Potencial relevante de dinamização e diversificação das economias locais e regionais com indução de criação de emprego. |
| Exclusão social | Potencial de algumas repercussões positivas através da criação de riqueza e aumento de rendimento das populações locais. |
| Outros | Potencial relevante de retenção de populações locais, nomeadamente por potenciar o aumento dos rendimentos médios e a dimensão do mercado de emprego. |
| Observações: | Este é um sector que, atendendo às características específicas de alguns sub-territórios e das suas populações residentes, pode desempenhar um papel não desprezível na fixação de populações que, fundamentalmente pelas suas qualificações, não podem aspirar a mercados de emprego mais exigentes, nem na sua região de origem, nem deslocando-se para outras zonas. No entanto, como já se referiu a dimensão e o valor dos seus impactos está muito dependente do tipo de actividade, em concreto, das suas características e da sua dimensão. |
| Urbanismo | |
| Baixa qualificação dos recursos humanos | Não tem repercussões directas de relevo. |
| Desemprego | Impacto directo, indirecto e induzido limitado ao período de construção e, fundamentalmente, de emprego tendencialmente desqualificado. O potencial futuro de contribuição na criação de emprego fica associado às necessidades criadas pelas novas zonas urbanizadas e habitadas. Não é, por isso, seguro que se verifique, nem a sua relevância. |
| Exclusão social | Não tem repercussões directas de relevo. |

## 3.5 Síntese

Colocam-se, finalmente, como exercício de síntese, algumas questões para as quais as respostas encontradas constituem o essencial da avaliação dos impactos sociais ao conjunto de projectos em causa. Assim:

**1** - Houve alguma linha estratégica neste conjunto de investimentos? Se houve, que traços se podem destacar dessa orientação?

Não se consegue identificar interesse estratégico directo destes projectos relativamente às debilidades sociais estruturantes e transversais à Região Norte. No entanto, pode assinalar-se que, no que respeita aos projectos de iniciativa pública, houve uma intenção

clara e explícita de dotar a região de infra-estruturas ligadas às comunicações e à energia.

**2** - Como mudou a vida das pessoas na Região Norte? Como é que essas mudanças aconteceram no território? Acentuou-se a equidade? Acentuaram-se clivagens (internas e externas)?

Do ponto de vista social, e à excepção dos ganhos já referidos anteriormente, relacionados com o aumento e facilidade de mobilidade geográfica trazidos pelas infra-estruturas ligadas às comunicações, não se pode concluir ter havido, na qualidade e condições de vida das populações do Norte, grandes mudanças atribuíveis a estes investimentos. No caso particular dos referidos projectos (infra-estruturas ligadas às comunicações), houve uma razoável equidade na sua repartição pelo território, mas esta equidade territorial, bem como o incremento no potencial de integração em rede e maior proximidade intra-regional, não tiveram correspondência em convergência de condições sociais no que respeita a rendimentos, educação e formação, por exemplo.

**3** - Que papel podem ter desempenhado estes investimentos na evolução registada e na posição relativa da Região Norte em contexto concorrencial?

Para além do já referido, não é possível concluir que estes investimentos tenham contribuído de forma relevante e directa para o desenvolvimento social da Região Norte. Por outro lado, se pensarmos que a falência do seu modelo produtivo dominante marcou com tal intensidade a sua evolução recente, os eventuais efeitos positivos esperados destes investimentos podem ter-se visto negativamente afectados por um contexto económico que em nada favoreceu o seu efeito indutor ou multiplicador de crescimento e desenvolvimento.

**4** - Atendendo aos impactos sociais previsíveis para cada tipo de projecto e aos factores de sensibilidade social da Região Norte e dos seus micro-territórios, do ponto vista social, quais foram os projectos que apresentaram mais benefícios sociais? Quais podem ser as recomendações, a este nível, para o futuro?

Tendo em conta as análises realizadas não se pode considerar que estes projectos apresentem, ou tenham apresentado, grande potencial modificador ao nível dos factores de sensibilidade social identificados, particularmente no médio e longo prazos, uma vez que a representatividade dos investimentos relacionados com o tecido produtivo da região é muito baixo (em número e montantes envolvidos) e o seu perfil contribuiu muito pouco para ultrapassar o modelo que tantos problemas tem trazido ao território (baixa qualificação e baixos rendimentos). Os restantes investimentos, trazendo outros benefícios, não contribuem directa e significativamente para ultrapassar essas fragilidades sociais.

É interessante, finalmente, fazer o raciocínio de outro prisma e equacionar se a evolução destas comunidades teria sido a mesma sem estes projectos. Meramente no campo especulativo, o que se pode dizer é que dependeria de caso para caso. Alguns haveria em que a diferença seria mais sentida (caso, talvez, das estradas e auto-estradas que trazem consigo impactos muito relevantes ao nível da mobilidade e da intensificação de contactos com o exterior) e noutros seria menos sentida (caso, talvez, do gasoduto ou outros semelhantes e em que os impactos são directamente sentidos, maioritariamente, em fase de construção, e de forma negativa, pelos transtornos que envolvem).

Deixa-se como recomendação para o futuro o reconhecimento institucional da utilidade social em olhar com interesse estratégico para os recursos naturais e paisagísticos (áreas agrícolas, parques naturais, e recursos florestais, por exemplo) e aproveitá-los em articulação com os recursos humanos disponíveis. A continuidade dos investimentos nas energias renováveis pode constituir também uma aposta de valor numa estratégia com impactos relevantes no desenvolvimento social da Região Norte, por via da incorporação de novas tecnologias, criação de postos de trabalho qualificados, potencial de promoção de actividades económicas associadas e, no fim da linha, acréscimo de criação de riqueza.

# 4 Avaliação dos impactos económicos

## 4.1 Introdução

A análise do impacto económico dos investimentos (públicos e privados) realizados na Região Norte ao longo das últimas duas décadas (neste caso, por indisponibilidade de informação, só poderemos recuar em bom rigor aos últimos quinze anos) irá procurar estimar os seus efeitos directos e indirectos sobre o desenvolvimento da economia regional e o bem-estar das populações, bem como as complementaridades que se terão estabelecido entre investimentos públicos e privados. Tenta-se avaliar se o cenário actual da Região Norte é ou não distinto e, no caso de o ser, em que medida, do cenário que seria previsível caso estes investimentos não tivessem sido realizados. Em nosso entender esta análise reveste-se de particular importância: por um lado, porque procura avaliar o impacto real dos investimentos públicos agregados sobre o bem-estar (em sentido lato) dos verdadeiros beneficiários dos investimentos, que são as populações – permitindo avaliar ou redifinir os objectivos das políticas e dos programas e, por outro lado, porque se insere no actual debate internacional que tem vindo a questionar a eficiência e a eficácia das Políticas de Coesão, a nível europeu, e das políticas de investimentos, a nível nacional.

Na literatura poderemos encontrar diversos estudos sobre os investimentos públicos, e os efeitos que exercem sobre a produtividade (Bajo-Rubio e Sosvilla-Rivero, 1994; Bradley, 2006; Bradley et al., 1995, 2005; De La Fuente, 2002; Documento de Trabalho DT\639568PT do Parlamento Europeu, 2006; Mizutani e Tanaka, 2008; Ministério das Finanças, 2003; Modesto e Neves, 1995; Moreno et al., 2002; Mizutani e Tanaka, 2008; Nijkamp and Poot, 2004). As relações entre os investimentos públicos e o produto e a produtividade têm, também, sido investigadas pela linha da investigação japonesa (Forslund and Johansson, 1995; Kataoka, 2005; Mizutani e Tanaka, 2008; Yamano e Ohkawara, 2000), focada na analise do impacto regional dos investimentos públicos, fornecendo contributos importantes que permitem alargar o seu âmbito, considerando explicitamente a influência sobre o produto e sobre a produtividade:

a) da qualidade dos investimentos;
b) de variáveis demográficas;
c) da existência autónoma do investimento privado, bem como das suas relações de substituibilidade ou complementaridade com o sector público;
d) de factores de carácter político, considerados de importância crucial na atracção de investimentos públicos (Crain e Oakley, 1995; Kamada et al., 1998; Kemmeling e Stephan, 2002; Rodriguez-Oreggia e Rodriguez-Pose, 2004), como sejam a governação (relações entre o governo central e os governos regionais/municipais), os "l*obbies*" de indústrias mais fortemente ligadas aos investimentos públicos (pressão económica), e o poder de influência exercido pelos políticos (pressão política) (Mizutani e Tanaka, 2008).

A literatura científica corrente não é, no entanto, unânime sobre a existência de um significativo impacto do investimento público sobre o crescimento económico (Batina, 2001; Congressional Budget Office, 1998; Gramlish, 1994; Pereira e Andraz, 2004; St.

Aubyn, 2005). O investimento público pode exercer dois tipos de efeitos sobre o produto interno bruto: efeitos directos e efeitos indirectos. Os efeitos directos referem-se à capacidade dos investimentos públicos gerarem aumentos do produto (independentemente de possíveis variações noutros factores macroeconómicos). Os efeitos indirectos, por seu turno, referem-se à capacidade que os investimentos públicos têm de gerar variações no produto através do estímulo ou contenção que exercem sobre o investimento privado: no primeiro caso os efeitos designam-se por "*crowding in*", e no segundo caso por "*crowding out*".

A ferramenta econométrica geralmente utilizada para estudar os efeitos dos investimentos públicos sobre o desenvolvimento económico, em geral, e sobre outras variáveis macroeconómicas, em particular, é a análise de séries temporais em vectores auto-regressivos[1]. Todos os estudos realizados em Portugal (embora usando diferentes dados de base, e metodologias variáveis), chegam à conclusão que existe um efeito positivo do investimento público sobre o crescimento económico; estes investimentos apresentam rendibilidades macroeconómicas elevadas e, além disso, estimulam o investimento privado. No entanto, Batina (2001) reconhece que o efeito do capital público sobre o crescimento económico não é desproporcionado, sendo o impacto exercido por alguns tipos de capital público superior a outros. Pereira e Andraz (2002, 2004) comparam o aumento do investimento exclusivamente público com o produto em Portugal, e concluem que as suas taxas de rendibilidade são elevadas. Pina e St. Aubyn (2005a, 2005b) reforçam esta conclusão, realçando que esta elevada rendibilidade do investimento público resulta do seu efeito de alavancagem sobre o investimento privado.

Numa abordagem típica dos investimentos públicos através de vectores autoregressivos consideram-se as influências sobre o produto do investimento público, e de outras variáveis como sejam o investimento privado ou o emprego. No sentido de testar a existência de relações de causalidade entre o investimento público e outras variáveis macroeconómicas, a literatura propõe a aplicação de testes de causalidade de Granger, que consistem em relacionar variações passadas do investimento público com variações contemporâneras das variáveis integradas no(s) modelo(s) autoregressivo(s), no sentido de testar se estas relações são ou não relevantes (St. Aubyn, 2005).

[1] Este tipo de metodologia - que já foi utilizada para a análise de investimentos a nível nacional e comparativamente com outros países europeus, em especial com os países do grupo de coesão – é a mais utilizada e referida na bibliografia científica, e apresenta diversas vantagens, já que: (i) considera os efeitos directos e indirectos de impulsos autónomos de variáveis independentes (em especial as representativas dos investimentos públicos); (ii) facilita a comparação de resultados a nível nacional e internacional, o que reforça as conclusões a que permite chegar; (ii) possibilita a compação diversas desagregações do investimento público; (iii) incorpora a provavel existência de efeitos dinâmicos directos e indirectos e de causalidade inversa entre diferentes variáveis; (iv) possibilita a endogeneidade de diversas variáveis, em diferentes graus; e (v) permite detecar efeitos dinâmicos entre as variáveis.

## 4.2 Enquadramento Macroeconómico2

O Produto Interno Bruto e o Valor Acrescentado Bruto portugueses têm vindo a aumentar gradualmente desde 1995, acompanhando a tendência da União Europeia, embora os seus valores per capita continuem a situar-se bastante abaixo dos da média da UE-27. De todas as regiões portuguesas, a Região Norte é a que tem menores Produto Interno Bruto e Valor Acrescentado Bruto per capita, e o seu distanciamento em relação ao valor médio nacional tem vindo a aumentar desde 1995.

A Região Norte registou os mais elevados VAB a nível nacional, entre 1995 e 2008, nas indústrias transformadoras, na produção e distribuição de electricidade, de gás e de água, na construção, e na educação.[3] No entanto, os valores per capita do VAB situam-se todos em último ou em penúltimo lugar em todas as actividades económicas na Região Norte, à excepção da indústria transformadora, e da construção (cujos VAB per capita são os mais elevados a nível nacional), e das actividades dos sectores energético e da construção (cujos valores estão em quarto lugar a nível nacional).

A Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) de origem pública cresceu, entre 1995 e 2008, 84,2% nos 27 países da União Europeia, enquanto que a FBCF privada decresceu 0,5%. No que se refere a Portugal, o cenário é radicalmente diferente, já que o investimento das administrações públicas aumentou 21,2%, mas o investimento privado subiu substancialmente mais (96,6%). A Região Norte liderou a FBCF nas seguintes actividades: indústrias transformadoras; construção; sector público administrativo; educação; saúde, acção social, e outros serviços colectivos, sociais e pessoais[4]. No entanto, os correspondentes valores da FBCF per capita situam-se nos últimos lugares a nível nacional, à excepção novamente das indústrias transformadoras, em que a Região Norte aparece em terceiro lugar a nível nacional.

O emprego cresceu 12,6% nos 27 países da União Europeia entre 1995 e 2007, tendo crescido 13,6% em Portugal durante o mesmo período. A Região Norte é, de entre todas as regiões portuguesas, aquela que é responsável pelo maior volume de emprego. O montante total de remunerações desta região foi o segundo mais elevado a nível nacional entre 1995 e 2008, embora apareça em último lugar no que se refere às remunerações per capita.

---

[2] A caracterização e análise da evolução dos principais indicadores macroeconómicos entre Portugal e a Europa, e entre as diferentes regiões portuguesas baseia-se, fundamentalmente, em dados do eurostat e da base de dados AMECO para a Europa, e nos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, para Portugal e para as regiões portuguesas.

[3] A Região Norte é a segunda região portuguesa com valores mais elevados do VAB nas actividades do comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico; alojamento e restauração; transportes, armazenagem e comunicações; financeiras; imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; administração pública, defesa e segurança social obrigatória; saúde e acção social; e actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais. É, ainda, a terceira região com valores mais elevados do VAB da agricultura, produção animal, caça e pesca; e indústria extractiva.

[4] A FBCF da Região Norte situa-se em segundo lugar em relação às restantes regiões portuguesas na agricultura, produção animal, caça e silvicultura; indústrias extractivas; produção e distribuição de electricidade, de gás e de água; alojamento e restauração; comércio por grosso e a retalho; transportes, armazenagem e comunicações; actividades financeiras; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas.

## 4.3 Evolução Económica da Região Norte nos últimos quinze anos[5]

A partir da descrição detalhada da caracterização e evolução da situação económica da Região Norte ao longo dos últimos quinze anos, apresentada em Anexo, foi possível retirar os seguintes traços gerais:

a) Verificou-se uma alteração importante na estrutura de actividades da região, que se traduziu num aumento muito forte das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, e numa redução substancial do peso das indústrias transformadoras e do sector primário, e também das empresas de construção e de comércio. É de referir que o aumento dos serviços prestados às empresas pode traduzir um maior dinamismo e dimensão das empresas, que requer serviços específicos, e que pode estar directamente relacionado com a criação de valor por parte dessas empresas.
b) O Cávado e Tâmega têm vindo a reforçar o seu peso a nível regional (e mesmo a nível nacional, nomeadamente no que se refere ao VAB, ao número de empresas e ao emprego), ao passo que o Grande Porto tem vindo a perder peso relativo (embora continue a ser o principal responsável pelo VAB da Região Norte).
c) A este reforço das sub-regiões do Cávado e Tâmega não é estranho o montante, tipo e diversidade de investimento público efectuado. No Cávado foram investidos 313,5 milhões de euros em auto-estradas (53,2%), em conjuntos comerciais (33,5%), caminhos de ferro (8,6%), redes eléctricas (3%), e indústrias (1%). No Tâmega foram investidos 574,8 milhões de euros em parques eólicos (34,5%), estradas (32,0%), indústrias (23,3%), caminhos de ferro (8,3%), pedreiras (1,2%), e redes eléctricas (0.8%).
d) Embora o número de empresas da indústria transformadora se tenha reduzido em 13,5% na Região Norte, os valores do VAB e do Emprego registados nas sub-regiões do Cávado e Tâmega levam a crer que provavelmente aumentou a dimensão média das empresas, e dos valores dos respectivos indicadores médios de produtividade e de rentabilidade.
e) As actividades económicas que registaram o maior aumento do número de empresas na Região Norte entre 1995 e 2007 foram as referentes à educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e produção e distribuição de electricidade, de gás e de água. É, também, importante realçar o aumento do número de empresas no sector das energias, já que isso reduz a dependência em relação ao exterior sendo, portanto, actividades em que a Região Norte deverá apostar fortemente.
f) No Cávado e no Tâmega o maior número de empresas é de comércio, seguidos das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais, só depois aparecendo as indústrias transformadoras. Isto

[5] Nesta caracterização as fontes de informação utilizadas foram o Instituto Nacional de Estatística e, no caso particular dos investimentos públicos, a base de dados de investimentos sujeitos a Análise de Impacto Ambiental disponibilizada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, complementada com informação consultada na Agência Portuguesa de Ambiente.

provavelmente denota que as empresas, sobretudo da indústria transformadora, podem ter ganho dimensão, importância e crescentes níveis de especialização, o que requer um conjunto de serviços que vão contratar às empresas de prestação de serviços.

g) No que se refere à indústria transformadora, as actividades que experimentaram uma maior redução foram a indústria do calçado, do mobiliário, petrolífera e química, e indústrias transformadoras não especificadas. As actividades que mais se desenvolveram foram as de fabricação de equipamento eléctrico e de óptica; de máquinas e de equipamentos; de material de transporte; e de pasta, papel e cartão, edição e impressão.

h) Ocorreu um fortíssimo reforço do investimento em transportes, armazenagem e comunicações e em actividades financeiras, e um importante desinvestimento nas indústrias transformadoras, uma redução substancial nas actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas e, ainda, uma redução percentual do investimento público (da administração pública, defesa e segurança social).

i) O investimento público em percentagem do VAB cresceu entre 1995 e 2007, mas tem vindo a decrescer fortemente a partir de então (para cerca de metade), contrariamente à tendência de crescimento do investimento privado (expresso em percentagem do VAB) registada ao longo do período de análise. Em consequência, tem também sido decrescente desde 1997 o montante do investimento público em relação ao investimento total.

j) Nas sub-regiões do Minho-Lima, Tâmega, Ave, Entre Douro e Vouga, e Cávado ocorreu um importante investimento em indústrias transformadoras. Isto traduziu-se num crescimento importante do emprego nestas sub-regiões.

k) No Ave ocorreu uma alteração substancial da estrutura produtiva, sendo de destacar uma acentuada redução do peso percentual da agricultura, produção animal, caça, silvicultura, e pesca, nas indústrias extractivas, e nas actividades financeiras. No Ave assistiu-se a uma diversificação das actividades (deixando de estar tão dependente da tradicional indústria textil). Esta subregião tem vindo a desinvestir maciçamente nas indústrias transformadoras tradicionais, e a investir em novas indústrias, e também no sector da energia.

l) No Douro registou-se um grande aumento do emprego no sector energético e no sector turístico, neste caso acompanhado do aumento da dimensão das empresas.

m) No Tâmega é muito notório o reforço das actividades de alojamento e restauração, o que evidencia uma aposta no turismo nesta sub-região. É também de realçar o forte investimento realizado em parques eólicos.

n) No Grande Porto reduziu-se o número de empresas das indústrias transformadoras e das actividades financeiras, e aumentou o número de empresas no sector das energias, actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, educação, saúde e acção social e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais. O número de empresas só cresceu por causa do forte crescimento destas actividades, por contrapartida da redução ocorrida em todas as outras.

o) O emprego na Região Norte tem-se vindo a reduzir nas actividades exportadoras (indústria transformadora), e tem vindo a aumentar na construção e nas actividades do sector terciário (que servem as populações locais e melhoram a qualidade de vida mas, na maioria dos casos, não se traduzem directamente numa entrada de dinheiro para a Região). No sector da agricultura (sector produtivo e exportável), ocorre também uma redução do emprego. Os principais

decréscimos do emprego no sector secundário ocorrem no Grande Porto e no Ave, sendo de destacar os processos de industrialização de Alto Trás-os-Montes, Tâmega, Douro, Cávado, e Minho-Lima. No entanto, ainda assim, a maior fatia de emprego na Região Norte continua a registar-se nas indústrias transformadoras, a larga distância do comércio e da agricultura.

p) Ocorre, ainda, um reforço substancial do emprego no comércio por grosso e a retalho e na reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico, no alojamento e restauração, e em todas as actividades de nível superior a esta, à excepção das actividades financeiras, em especial no Tâmega, Ave, Entre Douro e Vouga, Cávado, e Douro. De facto, o aumento de emprego no comércio por grosso e a retalho e no alojamento e restauração se, por um lado, incentiva um forte aumento de consumo a nível regional e local, também traduz uma importante aposta no turismo.

q) O Grande Porto continua a ser o principal responsável pelo emprego no terciário, embora o seu peso relativo tenha vindo a reduzir-se ao longo do período considerado.

r) Constata-se o reforço do emprego em sociedades maioritariamente estrangeiras, e a redução da proporção de emprego total em tecnologias de informação e comunicação.

s) Na Região Norte assistiu-se a uma proliferação das empresas muito pequenas (1 a 9 trabalhadores) e pequenas (10 a 19 trabalhadores), embora se assista, paralelamente, a um reforço das empresas muito grandes, especialmente em Alto Trás-os-Montes, Douro, e Cávado.

t) Os níveis mais elevados de rentabilidade da região continuam a pertencer ao sector energético; às actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e ao alojamento e restauração.

u) A produtividade das empresas registou aumentos superiores ao aumento médio da produtividade das empresas portuguesas (64,8%), embora continue a situar-se abaixo dos níveis nacionais (26,9 milhares de euros/trabalhador no Norte e 28,0 milhares de euros/trabalhador em Portugal, em 2008), destacando-se apenas o grande Porto com níveis de produtividade superiores (33,7 milhares de euros/trabalhador). As NUT3 do Cávado, Entre Douro e Vouga, Tâmega, Douro e Minho-Lima registaram crescimentos de produtividade superiores à média regional. No entanto, a produtividade da Região Norte e de todas as suas NUT3 continua(m) a situar-se abaixo da produtividade nacional.

v) As NUT3 que registaram produtividades superiores ou iguais à média regional em 2008 (20,1 milhares de euros/trabalhador) foram Alto Trás-os-Montes (33,8), Douro (29,2), Grande Porto, e Entre Douro e Vouga (20,1).

w) Contrariamente àquilo que acontece nos outros sectores, a produtividade do sector terciário tem, ao longo dos anos, permanecido muito equilibrada entre as diversas NUT3, muito próxima da produtividade média regional (de 30,5 milhares de euros/trabalhador em 2008). As produtividades mais elevadas registaram-se em Alto Trás-os-Montes (31,6), Douro (31,5), e Entre Douro e Vouga (31,0).

x) A par do forte processo de terciarização, que se tem vindo a observar globalmente em toda a Região Norte, as empresas estão cada vez mais a subcontratar serviços externos. Esta parece ser uma das tendências de resposta da Região Norte aos processos de globalização que também a têm afectado.

y) Finalmente, assistiu-se a uma muito rápida qualificação da mão-de-obra na Região, atendendo aos níveis de qualificação dos trabalhadores. Mas, e embora

partindo de níveis de qualificação mais baixos que a média nacional, e apesar da rápida recuperação, ainda se mantém abaixo dos valores homólogos nacionais.

## 4.4 Análise do impacto económico dos investimentos

Após a recolha de informação a partir do INE e da base de dados de investimentos de projectos sujeitos a AIA disponibilizada pela CCDRN, e respectivo tratamento; e uma vez efectuada a análise da evolução, ao longo dos últimos anos, dos principais indicadores macroeconómicos[6] da Região e das NUT3 que a constituem, procedeu-se à aplicação de modelos baseados na metodologia dos vectores autoregressivos. Como referimos, estes modelos visam avaliar e quantificar a relevância dos investimentos efectuados, os seus efeitos sobre outras variáveis macroeconómicas (Produto Interno Bruto, Investimento Privado, e Emprego), e a sua Produtividade, Elasticidade, e Rendibilidade (atendendo às suas interacções com as outras variáveis).

Um vector autoregressivo (VAR) é um modelo económico de séries temporais, geralmente estimado pelo método dos mínimos quadrados ordinários (OLS) (Venes, 2003). Esta metodologia reune um conjunto de potencialidades de análise do investimento público que permitem obter e interpretar resultados no que concerne:

a) às relações de causalidade directa entre os investimentos públicos e outras variáveis como sejam os investimentos privados, o emprego e o Produto Interno Bruto Regional;
b) à identificação das funções de resposta das outras variáveis face a alterações nos montantes de investimentos públicos e/ou privados efectuados;
c) ao estudo das elasticidades dos investimentos privados, do emprego e do PIB regional face aos investimentos públicos e das elasticidades dos investimentos públicos, emprego e PIB regional face aos investimentos privados; e
d) ao apuramento das rentabilidades dos investimentos públicos, privados e totais, decompostos nas suas diversas componentes (taxa de rentabilidade de efeitos dinâmicos ou totais, taxa de rentabilidade do investimento total, e taxa de rentabilidade "*ceteris paribus*").

Tradicionalmente (St. Aubyn, 2005) o investimento público era dado pelo investimento da Administração Pública e, aparecia, portanto, nos documentos orçamentais como tal. Mas actualmente o cálculo deste investimento é efectuado de acordo com diferentes alternativas, sendo de referir o investimento de empresas e de entidades públicas que não fazem parte da administração pública, e as parcerias entre o sector público e o sector privado (St. Aubyn, 2005). Como estes investimentos não estão incluídos nas contas da Administração Pública, isto representa uma séria restrição à análise dos impactos económicos. A limitação dos dados sobre investimentos, e o facto de não

[6] Estes indicadores foram analisados de acordo com as actividades económicas.

haver outro tipo de agregações estatísticas para os investimentos públicos sistematizadas a nível da Região Norte levou a que tivéssemos optado por utilizar os valores referentes à FBCF da Administração Pública, obtido a partir das estatísticas do INE (sector de actividade L).

No sentido de medir os efeitos económicos para a Região Norte decorrentes dos investimentos públicos realizados sobre a evolução do produto regional, foi estimado um primeiro modelo baseado na análise em vectores auto-regressivos (VAR), com as seguintes quatro variáveis endógenas (Bernanke, B. S., 1986; Sims, C. A., 1980; 1986)[7]: (i) investimento público; (ii) investimento privado[8]; (iii) produto interno bruto; e (iv) emprego. O período considerado foi de 1995 a 2006[9].

***Importância do investimento público para o PIB regional, o emprego e o investimento privado***

No sentido de testar a importância do investimento público para o Produto Interno Bruto Regional, para o Emprego, e para o Investimento Privado efectuaram-se testes de causalidade à Granger[10], em que se ajustaram modelos VAR em que cada uma destas variáveis (considerada, em cada caso, como a variável mais exógena) é expressa em função do investimento público. Foram, depois, realizados testes do qui-quadrado à significância conjunta de coeficientes[11]. Atendendo aos modelos em vectores autoregressivos considerados, em que em cada um dos casos a variável dependente é o investimento público, procedeu-se ao teste da sua influência directa sobre o PIB regional, o investimento privado, e o emprego. Concluiu-se que o investimento público é mais relevante quer para o PIB, quer para o investimento privado, quer para o emprego regional do que para o PIB nacional (para os períodos correspondentes).

***Efeitos do investimento público e do investimento privado sobre o PIB***

No sentido de identificar os efeitos do investimento público e do investimento privado sobre o PIB Regional entre 1995 e 2006, evidenciando as características dinâmicas da economia da Região Norte, recorreu-se à técnica das funções de resposta a impulso, que permite recorrer à teoria económica para transformar um vector autoregressivo (na sua

---

[7] Na aplicação desta análise recorreu-se ao software livre "EasyReg International".

[8] Soma dos investimentos em todos os restantes sectores de actividade económica, retirado das estatísticas do INE.

[9] Atendendo ao facto de ainda não estarem disponíveis os valores da Formação Bruta de Capital Fixo das diferentes actividades económicas referentes a 2007 e a 2008.

[10] Estes resultados consideram o efeito separado do investimento público sobre cada uma das variáveis em estudo – Produto Interno Bruto, emprego, e investimento privado.

[11] Testa-se a hipótese dos coeficientes das variáveis independentes serem nulos.

forma reduzida) num sistema de equações estruturais, em que é a imposição de restrições estruturais contemporâneas que vai permitir a identificação das consequências de inovações ortogonais em cada variável do VAR, e a correspondente estimação dos parâmetros do modelo. O mesmo tipo de análise foi feito mas considerando-se, agora, o investimento privado, em que, neste caso, a ordem estrutural considerada no VAR correspondente foi: investimentos privados, investimentos públicos, emprego, e PIB regional. Estas análises permitem prevêr os impactos dos investimentos públicos e dos investimentos privados sobre as restantes variáveis macroeconómicas para um horizonte tempotal de dez anos.

***Análise das elasticidades, das produtividades e das rentabilidades***

No longo prazo, em vectores auto-regressivos estacionários, as funções de resposta a impulso tendem para zero (St. Aubyn, 2005). Isto significa, então, que chegado o ponto em que não se fazem sentir mais efeitos de crescimento ou de decrescimento decorrentes de variações do investimento público e/ou do investimento privado, o que poderá eventualmente permanecer são efeitos de nível, que permitem calcular a elasticidade de longo prazo do PIB regional[12] considerando os valores acumulados das funções de resposta a impulso. A partir destes valores acumulados pode-se, também, determinar a elasticidade de longo prazo do capital privado face ao investimento público (esta elasticidade será positiva no caso de ocorrência de "*crowding in*" e será negativa no caso de ocorrência de "*crowding out*").

Para o caso de um impulso ortogonal do investimento público, constatou-se existirem efeitos acumulados importantes sobre os investimentos públicos e privados, embora os efeitos sobre o emprego e sobre o PIB regional não sejam muito representativos. No caso de ocorrência de um impulso ortogonal do investimento privado, são também relevantes as respostas acumuladas do investimento público (no sentido positivo), e do investimento privado (no sentido negativo):

A elasticidade do PIB regional face ao investimento público foi calculada a partir do quociente entre os valores da função de resposta a impulso acumulada do PIB e o investimento público, e a sua elasticidade face ao investimento privado foi calculada a partir do quociente entre o seu valor e o investimento privado (St. Aubyn, 2005). Estes valores explicitam os impactos do investimento público e do investimento privado sobre o PIB regional. Do mesmo modo, e também a partir das funções de resposta a impulso acumuladas, foi estimada a elasticidade do investimento privado face ao investimento público.

As produtividades marginais do investimento público (PMG) e do investimento privado (PMI) – produto gerado por cada unidade adicional de investimento público e privado, respectivamente – foram calculadas através do produto entre o quociente

[12] São as funções de resposta a impulso que permitem calcular as elasticidades do PIB e do investimento privado face ao investimento público e ainda as taxas de rentabilidade dinâmica, do investimento total, e "*ceteris paribus*".

produto/investimento[13] e a elasticidade respectiva (St. Aubyn, 2005). A produtividade marginal do investimento total (PMIT), por sua vez, foi calculada através da expressão:

$$PMIT = \frac{1}{\frac{1}{PMG} + \frac{1}{PMI}}$$

As variações do produto – que permitem medir os seus "efeitos dinâmicos ou totais" resultam não só das variações do investimento público como também das variações induzidas por este no investimento privado ("*crowding in*"). De acordo com St. Aubyn (2005), a taxa de rentabilidade do investimento total (de efeitos dinâmicos ou totais) é a taxa que iguala o valor actualizado do acréscimo de produto ao valor actualizado do investimento público adicional que é necessário para o obter[14].

| | Região Norte (1995-2006) | Portugal; sem consumo público (1980-2004) | Portugal; com consumo público (1980-2004) |
|---|---|---|---|
| Quociente PIB/Investimento Público | 33,78 | 25,68 | 25,68 |
| Quociente PIB/Investimento Privado | 5,29 | 4,63 | 4,63 |
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Público | -0,01 | 0,090 | 0,092 |
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Privado | 0,10 | 0,172 | 0,175 |
| Elasticidade do Inv. Privado face ao Inv. Público | 0,50 | - | - |
| Produtividade marginal do Inv. Público (PMG) | -0,35 | 2,32 | 2,36 |
| Produtividade marginal do Inv. Privado (PMI) | 0,543 | 0,795 | 0,810 |
| Produtividade marginal do Inv. Total (PMIT) | -0,974 | 0,592 | 0,603 |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Público | * | 0,043 | 0,044 |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Privado | -0.05 | - | - |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Total | - | -0,026 | -0,025 |

[13] Na determinação dos quocientes entre o PIB e o investimento público, e entre o PIB e o investimento privado foram considerados os respectivos valores médios para o período em análise (1995-2006).

[14] Foi calculada a partir da resolução da equação $(1+r)^{12} = PMIT$, em que 12 é o número de períodos (anos) das séries temporais.

A elasticidade e a produtividade marginal do investimento público são negativas, o que significa que um aumento do investimento público irá implicar uma redução do produto (no entanto, atendendo aos efeitos de "*crowding in*" por ele induzidos sobre o investimento privado, a produtividade e rentabilidade do investimento público não é tão baixa como seria na ausência desses efeitos indirectos). Nesta situação não é possível calcular a taxa de rentabilidade nem para o investimento público nem para o investimento total (já que ambos apresentam valores negativos).

Uma taxa de rendibilidade negativa significa que, no longo prazo, o retorno do produto é inferior à soma dos acréscimos no investimento. No entanto, os resultados referentes ao investimento público já seriam de esperar, atendendo a que os investimentos analisados são relativamente recentes, e ao facto de grande parte dos dados utilizados reflectirem investimentos públicos cujo objectivo imediato não era melhorar o PIB Regional.

Os valores obtidos permitem concluir e realçar que, por cada aumento de 1% no investimento público, o investimento privado aumenta 0,5%. Já os resultados em relação ao PIB são menos animadores porque o PIB na Região Norte apresenta tendência para o decréscimo, face a um aumento do investimento público, embora tenda a crescer como resultado do investimento privado. Isto é, por cada aumento percentual unitário de investimento público nesta região, o Produto Interno Bruto regional decresce em média 0,01%, embora cresça em média 0,1% por cada aumento de 1% no investimento privado.

A elasticidade do PIB nacional face aos investimentos efectuados entre 1980 e 2004, foi positiva (0,090% e 0,092% respectivamente para os modelos sem e com consumo público face ao aumento de 1% do investimento público), contrariamente àquilo que aconteceu na Região Norte para o período em estudo. O PIB português reagiu, também, mais fortemente, ao investimento privado do que a Região Norte (respectivamente 0,172% e 0,175% para os modelos nacionais sem e com consumo público, e 0,1% na Região Norte, face ao aumento de 1% do investimento privado).

Além de positiva, a produtividade do investimento público em Portugal foi também superior à do investimento privado, ou seja, por cada aumento de um euro do investimento público, o produto aumentou 2,32 ou 2,36 euros, respectivamente para as situações de não ocorrência e de ocorrência de consumo público. A produtividade do investimento público, pelo contrário, foi negativa nesta região, o que se traduziu numa redução média em 0,35 euros no produto face a um aumento médio de um euro daquele tipo de investimento. A produtividade nacional do investimento privado, por sua vez, aumentou 0,795 e 0,810 euros, respectivamente, enquanto que o Produto da Região Norte para o período de 1995-2006 cresceu em média 0,543 euros.

Procedeu-se, também, ao cálculo da rentabilidade "*ceteris paribus*"[15], que é a taxa que permite igualar o valor actualizado da variação de produto resultante de um impulso autónomo no investimento público à variação do investimento público que lhe deu origem. Neste sentido, estimou-se um modelo "*ceteris paribus*", em que o investimento privado é uma variável exógena (ignorando-se, assim, o efeito que o investimento

[15] Corresponde ao conceito habitual de taxa de rentabilidade.

público e outras variáveis exercem sobre ele). Os resultados obtidos mostram que a produtividade marginal do investimento público seria substancialmente menor se não fosse a produtividade do investimento privado que é por ele induzida.

Conclui-se, assim, que se não se considerarem os efeitos indirectos – exercidos pelos investimentos públicos sobre os investimentos privados – também é negativa a elasticidade do PIB nacional, sendo a elasticidade negativa da Região Norte substancialmente mais baixa. Ou seja, o efeito multiplicador do investimento público para Portugal só se manifesta por causa da influência produtiva que exerce sobre o investimento privado. E na Região Norte a produtividade do investimento público seria cerca de dez vezes mais baixa do que na situação em que se considera o seu efeito sobre o investimento privado.

## 4.5 Conclusões

Como conclusões gerais desta análise económica podemos começar por referir que se verificou uma melhoria na situação económica geral da Região Norte, que se traduziu numa subida da qualidade de vida dos seus cidadãos[16]. No entanto, o conjunto dos investimentos públicos, em vez de gerarem um aumento do PIB Regional, originaram o seu decréscimo, o que significa que apesar de ter ocorrido uma melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, isso não se traduziu num reforço da sustentabilidade regional em termos económicos. Os resultados obtidos traduzem que:

a) A Região Norte mostrou-se incapaz de rentabilizar o investimento público (pelo menos no período de análise considerado).
b) A Região Norte aumentou a sua dependência em relação ao exterior, e aumentou a sua dependência de bens de consumo em detrimento de bens de investimento.
c) Os investimentos públicos tiveram, no entanto, alguma capacidade de mobilização de recursos endógenos, através do efeito de "*crowding in*" que exerceram sobre o investimento privado, estimulando-o.
d) Neste contexto, agentes económicos externos à Região parecem ter aproveitado o potencial dos investimentos públicos no sentido de realizar rendas e lucros adicionais, bloqueando o desenvolvimento dos recursos endógenos em prejuízo da própria região.

[16] A evolução dos indicadores macroeconómicos por si só pode ser insuficiente e, mesmo, enganadora, em primeiro lugar porque não permite distinguir daquilo que teria acontecido caso não tivessem ocorrido investimentos, em segundo lugar porque não permite estabelecer relações de causalidade entre acontecimentos que podem ser, apenas, contemporâneos.

# 5 Impactos ambientais

## 5.1 Introdução

Neste capítulo será avaliado o contributo dos projectos sujeitos a AIA para a evolução ambiental da Região Norte ao longo dos últimos vinte anos. Por força da sua natureza, esta análise será um pouco diferente da efectuada nos capítulos anteriores, relativos às análises social e económica. No caso da avaliação ambiental, existem diversas áreas temáticas muito distintas. Optou-se então por agrupar a análise em sete factores ambientais (biodiversidade, solo, floresta, alterações climáticas, ar, água e resíduos). Posteriormente será analisado o impacto dos projectos em estudo e, por fim, será elaborada uma síntese global. À semelhança dos capítulos anteriores, as análises detalhadas dos factores ambientais e a estimativa fundamentada dos impactos dos projectos apresentam-se em Anexo.

## 5.2 Factores Ambientais

### 5.2.1 Biodiversidade

Em termos de biodiversidade, a Região Norte possui, sem dúvida, valores biológicos muito importantes em termos nacionais. Destaca-se, desde logo, o Parque Nacional da Peneda-Gerês, não apenas pelo seu estatuto de protecção único no país mas também, e sobretudo, pelos valores biológicos que apresenta em todos os campos. Apresenta habitats que são únicos no país ou quase exclusivos, bem como espécies de fauna e flora prioritárias em termos de conservação. Para além deste Parque, Montesinho (incluindo Serra da Nogueira), Douro Internacional (incluindo Vale do Côa), Sabor (incluindo Rio Maçãs) e Alvão/Marão constituem igualmente áreas-chave da Região em termos de biodiversidade com valores importantes em todas as vertentes estudadas (habitats, flora e fauna).

Apesar de existirem habitats e espécies que têm vindo a recuperar, muito graças às políticas desenvolvidas pelas entidades que gerem as diferentes áreas com estatuto de protecção, a grande maioria encontra-se infelizmente em regressão, fruto de pressões externas aos próprios habitats.

Existem diversos factores de ameaça à biodiversidade que divergem de zona para zona. De qualquer forma destacam-se os incêndios florestais, as alterações ocorridas na exploração agrícola, que tem alterado a pastorícia e o tipo de culturas, a pressão urbana, que tem ocupado habitats e afectado espécies florísticas importantes, e as obras hidráulicas como as grandes barragens que, necessariamente, afectam negativamente as zonas aquáticas.

É no litoral que as actividades humanas exercem maior pressão, existindo cada vez mais ameaças aos habitats e espécies. Uma excepção importante será a Serra de Santa Justa e a Serra de Pias (com valores florísticos muito importantes) e toda a zona dunar entre Viana do Castelo e o Douro, local onde surge a *Jasione lusitanica*, um endemismo lusitano que ocorre quase exclusivamente na região.

### 5.2.2 Solo

A grande maioria do território da Região Norte ainda se encontra composto por zonas florestais, semi-naturais e agrícolas, mas os territórios urbanizados têm vindo a avançar a um ritmo elevado. Este crescimento do consumo do solo para fins urbanísticos tem sido o mais elevado do país, juntamente com Lisboa e Vale do Tejo, tendo afectado sobretudo as áreas florestais (o maior decréscimo em termos nacionais). Com efeito, ao longo das últimas décadas, assistiu-se ao progressivo desaparecimento de áreas florestais importantes no vale do Tâmega (Chaves, Boticas e Vila Pouca de Aguiar), nos vales do Lima e do Cávado (Viana, Ponte de Lima e Barcelos), no vale do Sousa (Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel) e no vale do Douro (Penedono e Tabuaço).

O crescimento dos territórios artificializados está associado sobretudo ao chamado *tecido urbano descontínuo*, cujo crescimento na região é igualmente o maior do país. A fragmentação de áreas urbanas pelo território é, por isso, o factor que mais influencia a degradação do factor ambiental solo, e não os grandes projectos sujeitos (ou não) aos procedimentos de AIA, por muito consumidores de solo que alguns sejam, designadamente as infraestruturas rodoviárias.

Entre 1990 e 2006 surgiram na Região mais 30.000 hectares deste tipo de tecido urbano, uma área equivalente a sete vezes a cidade do Porto, enquanto, em contrapartida, o crescimento do *tecido urbano contínuo*, da ordem dos 900 hectares, não chega a equivaler a um quarto da área ocupada por esta cidade. O crescimento do tecido urbano descontínuo supera em muito o crescimento populacional, pelo que não se poderá dizer que se trata de uma resposta às dinâmicas demográficas, nem muito menos às carências habitacionais, mas, na verdade, o resultado de uma manifesta incapacidade de gestão e controlo das políticas municipais de planeamento do território.

Este crescimento dos tecidos urbanos descontínuos ocorreu maioritariamente no litoral e assume particular importância no sudoeste da região, nomeadamente nos municípios de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira. A questão torna-se mais preocupante tendo em conta a importância da floresta na NUT3 de Entre Douro e Vouga. Se a expansão do território urbano descontínuo continuar em mancha de óleo na direcção sudeste a partir do Porto, o desaparecimento de áreas florestais ainda maiores poderá tornar-se realidade nos próximos anos. Aliás, Santa Maria da Feira, apesar de ainda possuir uma importante superfície florestal, foi dos concelhos que mais área perdeu nos dezasseis anos estudados. Por outro lado, em Vila Nova de Gaia, tem sido o território agrícola fértil a desaparecer para dar lugar a áreas urbanas descontínuas.

Para além da redução da área e da degradação dos espaços florestais, o aumento do tecido urbano descontínuo tem contribuído para a redução das áreas agrícolas mais férteis. A redução destas áreas foi a mais significativa em termos nacionais, tendo sido consumidos 17.000 hectares (quatro vezes a área do concelho do Porto) que muito dificilmente poderão voltar a ter um elevado rendimento em termos agrícolas. Esta redução, associada a uma fragmentação e pulverização dos espaços agrícolas, coloca em causa a utilização racional e economicamente eficiente do solo como recurso essencial para a alimentação das gerações futuras.

Apesar disso, as zonas mais férteis da Região, tendem a localizar-se na proximidade das áreas mais populosas, o que é uma potencialidade para a produção de frescos, em particular, que tem vindo a ser explorada e poderá vir a intensificar-se no futuro. Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Esposende, Barcelos e Trofa são os municípios com maior percentagem de solo fértil a uma distância muito reduzida tanto do Porto como do eixo Braga-Guimarães. E, nestes casos, mesmo estando em zonas próximas de territórios urbanos em expansão, não têm perdido muito das suas áreas de solos mais férteis.

### 5.2.3 Floresta

O Pinheiro Bravo e o Eucalipto são as espécies dominantes na Região, ocupando cerca de dois terços de todo o solo florestal. Ambas as espécies são de crescimento rápido e a sua presença deve-se a factores económicos, estando a primeira associada a explorações da indústria madeireira e a segunda ligada ao sector da celulose.

O pinheiro bravo é preponderante em quase toda a região, espalhando-se por todo o seu território, à excepção dos concelhos exclusivamente urbanos. É dominante desde o litoral norte ao interior, ocupando áreas muito significativas na zona de Esposende-Barcelos e do Alto Tâmega. O eucalipto surge praticamente em todo o litoral, mas destaca-se na zona sudoeste. Apesar de a paisagem florestal ser dominada por estas espécies de crescimento rápido, a Região Norte possui, ainda assim, as maiores áreas de carvalho, castanheiro e dos grupos de outras folhosas e outras resinosas do país.

Regista-se, contudo, uma diminuição das áreas dominadas por quase todas as restantes espécies florestais, particularmente a área de sobreiro que registou uma diminuição nas últimas décadas de 44%. Neste aspecto destaca-se a NUT3 do Tâmega, onde as áreas de todas as espécies florestais foram reduzidas, à excepção do sobreiro (que neste caso tem uma presença meramente residual). Este facto parece estar intimamente ligado ao aumento do tecido urbano descontínuo nesta NUT3.

Os incêndios florestais constituem um problema recorrente. No contexto das regiões portuguesas, a Região Norte é a que teve o maior número de incêndios ao longo dos últimos vinte anos, a que teve a segunda maior área ardida, a que teve maior percentagem de área florestal ardida nesse período e a maior área ardida nos últimos cinco anos.

O problema dos incêndios está, por um lado, relacionado com o tipo de ocupação florestal. O Norte e o Centro são as regiões com maiores áreas de eucalipto e pinheiro bravo e são aquelas onde existe claramente maior área ardida e mais incêndios. Nas restantes NUT2, onde estas espécies têm uma importância muito menor, existe um número muito inferior de incêndios e menor área ardida. Por outro lado, o número de incêndios que ocorreram na Região Norte não tem paralelo com qualquer outra região, algo que parece dever-se à fragmentação urbana do território. O Norte é uma região que, para além de possuir uma grande área florestal, possui, igualmente, extensas áreas de tecidos urbanos descontínuos. Há, por isso, muitos pontos e linhas de contacto entre as áreas florestais e as áreas urbanas, que se traduzem numa importante vulnerabilidade estrutural que poderá explicar, ainda que em parte, o número elevado de incêndios.

### 5.2.4 Alterações Climáticas

Após a Região de Lisboa e Vale do Tejo, a Região Norte é a que mais contribui para as alterações climáticas no nosso país, tendo em conta as emissões estimadas. É a segunda região com maior volume de CO2 emitido e, apesar de ser a segunda região que mais carbono remove da atmosfera através do seu coberto florestal, surge igualmente após Lisboa e Vale do Tejo, em termos de saldo entre emissões e sequestro. Este volume emitido elevado deve-se, em primeiro lugar, ao número de pessoas que reside nesta região, porquanto até apresenta um volume reduzido de emissões por habitante quando comparado com as restantes regiões. Já no que diz respeito à intensidade de carbono, o desempenho da região é mediano.

Apesar de liderar em termos de emissões *per capita*, a evolução na última década não tem sido muito positiva. Foi nesta região que ocorreu a menor redução de emissões de CO2 (tanto em valores globais como por habitante) e a maior redução do volume de dióxido de carbono removido da atmosfera. Como seria expectável, os municípios do litoral, mais populosos, são aqueles onde existe maior volume de CO2 emitido e menor sequestro. Curiosamente, em termos de emissões por habitante, o panorama é semelhante, pelo que nos locais mais urbanizados, o estilo de vida aí existente também origina mais emissões. É também no litoral (Grande Porto e Ave) que é necessário emitir um maior volume de CO2 para aumentar uma unidade do PIB.

O sector dos transportes assume particular importância, já que é responsável por uma fatia considerável das emissões. O distrito do Porto, sem dúvida o melhor servido pelos sistemas de transporte público da Região, é o segundo distrito do país com mais emissões neste sector e o quarto com mais emissões por habitante. Além disso, o maior aumento de emissões neste sector ocorreu precisamente neste distrito. A fragmentação urbana é certamente um factor que contribui para o desempenho negativo no sector dos transportes.

Mas nem tudo é negativo. A Região Norte é a NUT2 que mais energia produz, tanto em termos globais como a partir de fontes renováveis. Quatro NUT3 situam-se entre as oito que mais energia eólica produzem e as seis NUT3 com maior produção hídrica pertencem à Região Norte. Apenas esta região e o Alentejo produzem mais energia do que aquela que consomem e é o Norte que tem menor rácio entre energia consumida e energia produzida a partir de fontes renováveis. Aliás, a região engloba duas das cinco NUT3 com total independência energética existentes no país (Alto Trás-os-Montes e Douro) e duas outras têm consumos pouco superiores à produção a partir de fontes renováveis (Minho-Lima e Tâmega).

### 5.2.5 Ar

A análise a este factor ambiental revelou dois problemas que poderão ter efeitos na saúde pública: a concentração de partículas PM 10 e de Ozono. É no litoral e, mais propriamente no Grande Porto que se emitem mais gases poluentes para a atmosfera. Aliás, nesta NUT3 concentra-se grande parte das instalações que maiores volumes de poluentes enviam para atmosfera (Refinaria de Leça da Palmeira, Central Térmica da Tapada do Outeiro e diversas indústrias), as excepções mais notáveis são os estaleiros navais e a indústria de celulose de Viana do Castelo. Para além destas instalações a

poluição proveniente do tráfego automóvel também contribui para que o litoral seja a zona com maiores emissões.

As partículas PM10 correspondem a um poluente primário cujas concentrações podem provocar doenças respiratórias, cardíacas e mesmo o cancro. As concentrações deste poluente no Porto e em concelhos limítrofes têm excedido os valores limite, revelando o incumprimento da legislação. Este problema no litoral da região estende-se para Sul, até Aveiro, pelo que não é um problema específico da Região Norte. No entanto, é nesta região que se regista um maior volume de emissões deste poluente, facto que, por si só, merece reflexão. Chama-se particular atenção para o concelho da Maia, aquele que tem o maior nível de emissões do país, certamente por englobar no seu território um aeroporto, as instalações da siderurgia nacional e diversas áreas e instalações industriais. Há ainda a referir os municípios de Viana do Castelo, Porto, Matosinhos e VN de Gaia.

A outra grande questão diz respeito ao ozono troposférico. Este poluente também causa problemas respiratórios, provoca o efeito de *smog* e atinge igualmente as plantas. Actualmente no litoral observam-se valores altos mas é no interior que a situação se torna preocupante, tendo em conta as concentrações observadas na estação de Lamas de Olo. O ozono é um poluente secundário, ou seja, não é emitido directamente mas forma-se através da reacção de poluentes principais (óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis). O facto de só se formar posteriormente e a grandes altitudes explica os valores altos no interior da Região.

Os volumes de emissões de óxidos de azoto ($NO_x$) e compostos orgânicos voláteis (COV) são relativamente altos na região tendo-se mantido estáveis no primeiro caso e descido apenas entre 2007 e 2008 no segundo caso. Quanto às concentrações, as de COV não geram grandes preocupações e as de $NO_2$ (um dos óxidos de azoto) são relativamente problemáticas no Grande Porto e em Braga. As emissões destes gases devem-se, no caso dos COV, ao uso de solventes (há diversas unidades ligadas ao sector dos plásticos no Grande Porto, para além da Refinaria de Leça da Palmeira) e, em ambos os casos, aos transportes rodoviários.

### 5.2.6 Água

Apesar de se ter verificado uma evolução significativa nos últimos anos, a Região Norte ainda tem algumas carências infra-estruturais importantes relativamente a outras regiões. É a região com menor percentagem de população servida por sistemas de abastecimento de água, drenagem de águas residuais e estações de tratamento de águas residuais, indicadores em boa medida explicados pela elevada dispersão e pulverização das construções.

A carência de infra-estruturas ao nível da drenagem e tratamento de águas residuais tem efeitos nas zonas balneares: não é por acaso que as praias de Vila do Conde e da Póvoa de Varzim são as que têm pior qualidade de água, já que nestes concelhos a taxa de cobertura por ETAR é ainda muito reduzida. A situação é mais grave porque são concelhos populosos, situados no litoral que têm menor taxa de cobertura por ETAR. Além de Vila do Conde e Póvoa de Varzim destacam-se Santa Maria da Feira, Arouca, Oliveira de Azeméis, Marco de Canavezes, Vizela, Felgueiras e Lousada (importa referir que cinco destes municípios têm território na bacia hidrográfica do Ave).

Por outro lado, mesmo nos locais onde existem ETAR, são enviados poluentes para o sistema de drenagem que estas não têm capacidade para tratar. Exemplos disso são as elevadas emissões de metais pesados, compostos azotados, fosforatos ou fluoridos em algumas ETAR. As bacias do Ave e do Leça são as mais afectadas pela poluição mas também existem alguns sinais problemáticos no Lima (zonas balneares interditas em Ponte de Lima e reduzidas taxas de oxigénio dissolvido). Apesar deste balanço ainda não ser satisfatório, é forçoso reconhecer que se tem assistido a uma tendência de evolução francamente animadora, prova disso é a evolução favorável da qualidade das águas nas zonas balneares, pelo que as perspectivas futuras são bastante positivas.

### 5.2.7 Resíduos

A Região Norte é, juntamente com Lisboa e Vale do Tejo, a região que mais valoriza os resíduos do país. Apesar disso ainda existe uma produção considerável de resíduos em termos globais e por habitante, sobretudo em zonas próximas do litoral. Felizmente, é no litoral e, mais propriamente, no Grande Porto, onde a valorização energética é mais abrangente, destacando-se os municípios pertencentes à LIPOR (Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Matosinhos, Maia, Valongo, Porto e Espinho). Deste modo, os maiores problemas estarão nos municípios mais populosos e que continuam a enviar elevadas percentagens dos seus resíduos para aterro, nomeadamente Vila Nova de Gaia e Braga.

## 5.3 Impacto dos projectos sujeitos a AIA

O impacto deste conjunto de projectos sujeitos a AIA no ambiente da Região não é tão elevado como, à partida, seria de supor. Este facto deve-se a duas razões principais:

a) A degradação ambiental que ocorre devido a acções não sujeitas a AIA como a fragmentação urbana e as práticas agrícolas e florestais;

b) O impacto provocado por instalações que foram construídas antes de 1990.

Existem, no entanto, alguns projectos na nossa base com um impacto significativo em determinados factores ambientais. Em primeiro lugar, os parques eólicos e as barragens. Estes projectos têm um claro impacto negativo para a biodiversidade assumindo, em alguns casos, uma expressão considerável. No entanto, deve-se reconhecer, são também os responsáveis pelos indicadores que destacam a região em termos de produção de energia a partir de fontes renováveis, pelo que a apreciação deste tipo de projectos é complexa, não sendo fácil pesar os factores negativos e positivos em questão.

Em relação às auto-estradas presentes nesta carteira de projectos o seu contributo é tendencialmente negativo para o ambiente, não só por ameaçarem a biodiversidade e consumirem extensas faixas de solo mas sobretudo por, entre nós, induzirem a fragmentação urbana e o recurso excessivo ao automóvel, em boa medida por ausência de alternativas ferroviárias de qualidade.

A Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro é outro projecto com impactos relevantes na região. Por um lado é uma das instalações que mais poluentes emite tanto para a atmosfera como para os recursos hídricos sendo igualmente responsável por um

volume considerável de $CO_2$ emitido para a atmosfera. No entanto, convirá recordar que veio substituir uma central a carvão e quando se compara o impacto no ambiente desta central com as centrais a carvão e a fuelóleo existentes no país observa-se que esta tem um impacto muito mais reduzido no ambiente.

Outro projecto a destacar é a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da Maia. A sua construção impediu que muitos dos resíduos produzidos na região fossem para aterro sendo utilizados para produzir energia eléctrica, algo que origina emissões de gases poluentes mas evita outras emissões e a poluição do solo e recursos hídricos. Por fim, existem alguns projectos com impacto no ambiente mas sem expressão regional como algumas indústrias transformadoras, projectos de redes de alta tensão, arborizações ou pedreiras.

## 5.4 Síntese e Espacialização do Modelo Ambiental

### 5.4.1 Síntese

Em termos globais, a situação ambiental na Região Norte não se destaca das restantes NUT2, nem pela positiva, nem pela negativa. No entanto, o Norte distingue-se das outras regiões em determinados factores ambientais ou tendências de evolução.

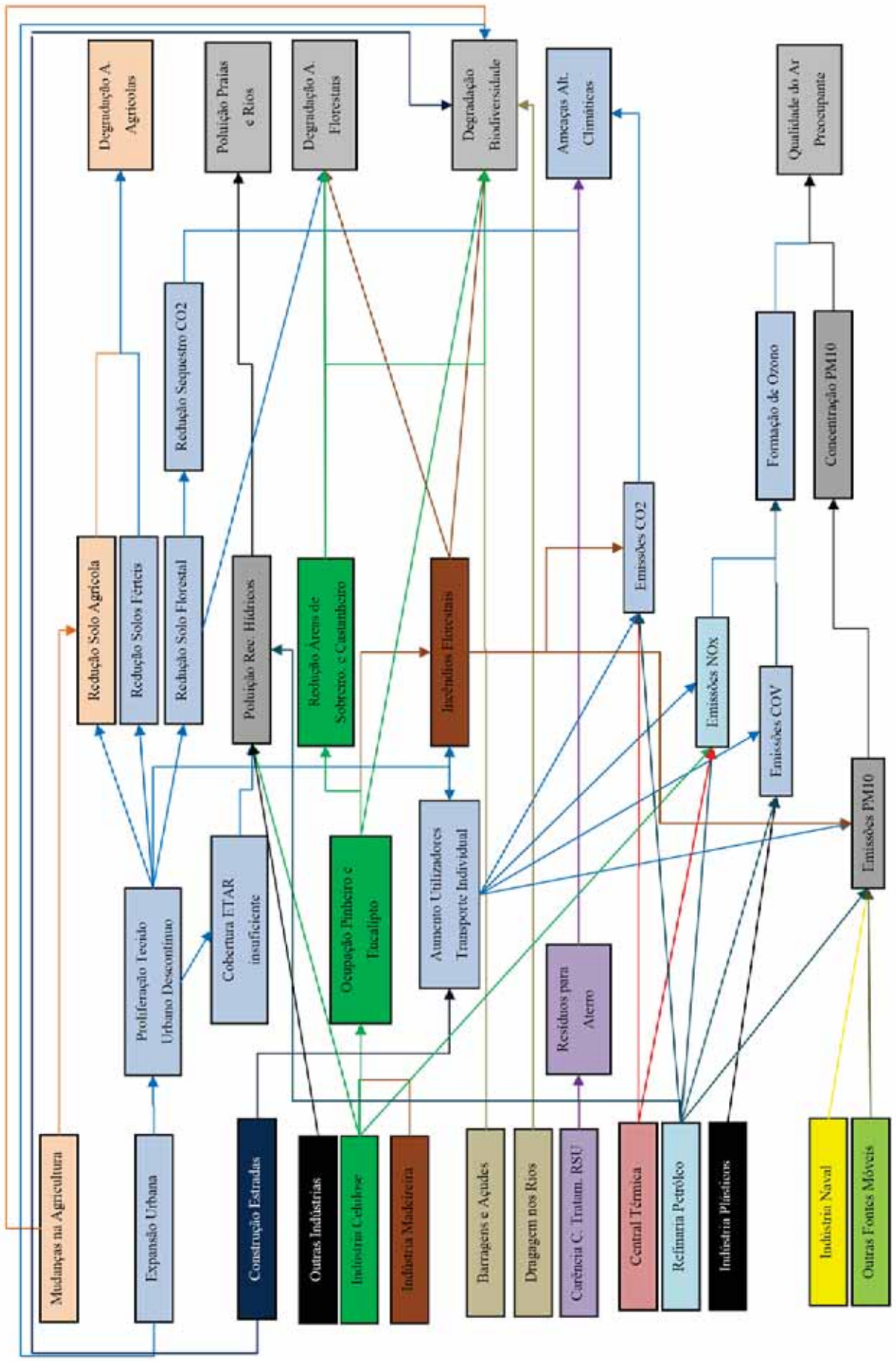
Como seria de esperar face ao modelo territorial de desenvolvimento prevalecente, o litoral da região é a zona que mais tem contribuído negativamente para o ambiente na região, sendo também a zona mais poluída. Em sentido contrário, o interior é a zona que mais contribui, em termos positivos, sofrendo, no entanto, com alguns problemas, designadamente elevadas concentrações de ozono devido à poluição provocada por fontes distantes. O interior é por isso uma zona claramente prejudicada e que deverá ser compensada pelos serviços ambientais que oferece, por funcionar como um verdadeiro *hinterland* que vai recebendo, absorvendo e *digerindo* muitos dos problemas ambientais do litoral.

O problema ambiental mais importante diz respeito ao aumento do tecido urbano descontínuo, sinónimo de fragmentação e pulverização urbana, que afecta directa ou indirectamente e de forma negativa todos os factores ambientais. A floresta é o factor ambiental que mais tem sido degradado, sobretudo pelo crescimento urbano, mas também por outras razões ligadas às práticas ineficazes (e ineficientes) de gestão.

Em termos positivos destaca-se o menor impacto da região nas alterações climáticas quando comparado com as restantes regiões. É a região que produz mais energia a partir de fontes renováveis, a segunda região com menores emissões por habitante e a segunda região com maior capacidade de sequestro.

A Figura 5.1 reflecte e sintetiza os processos e os nexos causais que têm desencadeado os principais problemas ambientais.

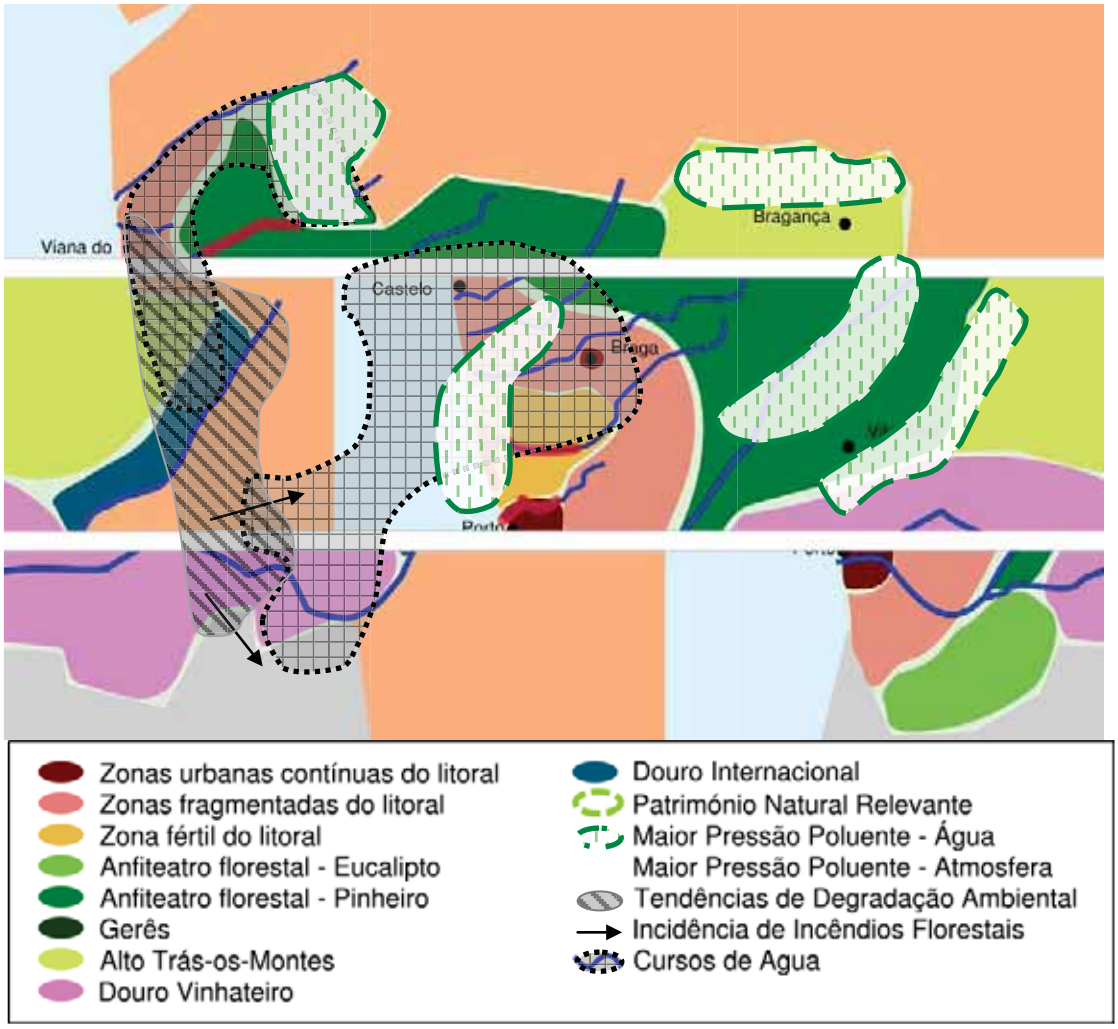
Figura 5.1 Processos de desencadeamento dos problemas ambientais



### 5.4.2 Síntese: Espacialização do Modelo Ambiental

A Figura 5.2 sintetiza o modelo ambiental da Região Norte após toda análise efectuada ao longo deste trabalho.

Figura 5.2 Modelo Ambiental




Começando pela zona mais ocidental na região, é nas cidades do Porto e Braga e áreas limítrofes que se encontram as zonas urbanas mais densas, com um tecido urbano contínuo. À volta destas áreas encontram-se os territórios fragmentados, um mosaico de zonas urbanas, agrícolas e florestais (estas últimas bastante degradadas) que vai de Valença a Oliveira de Azeméis. Há, contudo uma zona que se destaca pela fertilidade dos solos, no centro do eixo que vai do Porto a Braga, que inclui os municípios da Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Trofa e Santo Tirso.

É esta zona litoral que está mais sujeita a pressões negativas, tanto a nível do ar e alterações climáticas (todo o litoral) como ao nível da água (sobretudo nos vales do Ave e Leça e nas praias entre Matosinhos e Póvoa de Varzim).

Ainda antes das zonas mais interiores da Região Norte surge uma área montanhosa onde a floresta domina. A Norte do Rio Douro essa área é sobretudo ocupada por pinheiro-bravo enquanto a sul o eucalipto é a espécie dominante. É também esta zona a mais afectada pelos incêndios florestais, juntamente com algumas áreas fragmentadas do litoral. No extremo Norte, destaca-se o Gerês, que embora ocupado maioritariamente por floresta, possui valores naturais que tornam esta zona diferente de todas as outras da região.

Após este anfiteatro florestal podem identificar-se três zonas distintas. Mais a Norte, o Alto Trás-os-Montes, com uma paisagem mais diversificada, de áreas agrícolas e florestais (com maior densidade de carvalhos e sobreiros). A Sul, surge a zona do Douro Vinhateiro, onde o uso agrícola para a vinha é dominante. Na extremidade oriental, o Douro Internacional, com valores biológicos importantes e com menor ocupação agrícola. Estas últimas duas zonas sobressaem pela produção de energia eléctrica renovável, devido às barragens aí existentes.

Para além do Gerês e do Douro Internacional, destacam-se, em termos de biodiversidade, os Rios Sabor e Maçãs, Montesinho e as Serras do Alvão e do Marão.

Por fim, em termos de tendências, existe uma contínua pressão ambiental junto ao litoral. Em primeiro lugar, em termos de qualidade da água, as áreas a Norte do Porto continuam a registar níveis de qualidade insatisfatórias, muito embora em breve comecem a funcionar alguns sistemas de tratamento de águas residuais. Mais a Sul, identifica-se uma clara e persistente tendência de crescimento das áreas urbanas descontínuas, numa mancha que vai do Sul do município de Vila Nova de Gaia até Oliveira de Azeméis e Vale de Cambra, e especialmente predadora de territórios férteis e florestais. O mesmo acontece nos concelhos do Vale do Sousa onde se verifica uma contínua regressão de áreas florestais. No restante território da Região Norte, os principais problemas ocorrem nas áreas mais sensíveis em termos ambientais, sobretudo naquelas que já foram destacadas como as mais importantes para a biodiversidade.

# 6 Conclusões e Recomendações

## 6.1 Conclusões

Do cruzamento das análises efectuadas, apresentadas de forma muito sintética nos capítulos anteriores, podem retirar-se as seguintes principais conclusões:

a) Na Região Norte, a base de dados do conjunto dos mais de trezentos projectos de investimento, sujeitos a AIA, e efectivamente concretizados ao longo das últimas duas décadas, apresenta-se pouco representativa do universo dos investimentos, a julgar pela confrontação com os dados mais gerais da FBCF do INE. Ressalva-se, no entanto, para o período temporal de análise, a razoável representatividade da referida base de dados, no que respeita ao subconjunto dos projectos de iniciativa pública.

b) Atendendo à natureza da tipologia de projectos sujeitos a AIA e à recente evolução das dinâmicas de desenvolvimento social e económico, o papel central que a AIA foi progressivamente assumindo na esfera das políticas públicas de ambiente parece claramente ameaçado. Com efeito, a previsível desmaterialização progressiva dos projectos de investimento poderá, a breve trecho, arrastar para segundo plano este instrumento de política de ambiente, pelo menos tal como o conhecemos e praticamos hoje.

c) Considerando os três grandes domínios em que se estruturou este estudo – social, económico e ambiental – e contrapondo as conclusões parcelares obtidas nos respectivos exercícios de avaliação, parece-nos ajustado concluir que a Região Norte, no contexto do país e das restantes regiões portuguesas, apresenta um quadro evolutivo recente razoavelmente favorável no domínio ambiental e, claramente, desfavorável no domínio económico.

d) Numa perspectiva territorial, intra-regional, as potencialidades e fragilidades exibidas pela Região nos domínios económico e ambiental, tendem a contrabalançarem-se e até, em boa medida, complementarem-se, segundo uma vincada lógica litoral – interior (serviços produtivos / serviços ambientais), geradora de uma conflitualidade sócio-espacial, potencialmente indutora de quebras de solidariedade e de coesão territorial.

e) Curiosamente, estando as políticas e as práticas de Ordenamento do Território na Região Norte arredadas do enfoque central deste trabalho, por força dos termos de referência iniciais, acabam por emergir com especial importância na proporção directa da proliferação recente, e sem precedentes, dos chamados *tecidos urbanos descontínuos* que se vêm a revelar particularmente predadores de recursos naturais, com especial incidência, desde logo, no recurso solo, fonte de inúmeros problemas e riscos ambientais, obstáculo à constituição de verdadeiros lugares e tecidos sociais coesos, à dotação racional e eficiente de

infraestruturas básicas e equipamentos colectivos, e à estruturação de territórios economicamente competitivos, capazes de atrair investimentos produtivos em busca de baixos custos de transacção e de economias externas de localização.

f) Esta constatação é tão mais preocupante quanto se tem vindo a evidenciar como a progressiva estruturação e formatação de um território, como resposta às especificidades de uma organização social em simbiose com um sistema produtivo local - falamos na Região Norte do Vale do Ave, por exemplo - se torna, após a falência do referido sistema produtivo e pré-colapso do tecido social, um enorme obstáculo (ou défice de resiliência) à transformação e adaptação a uma nova economia e aos novos modos e estilos de vida.

g) A análise social realizada não foi capaz de identificar um interesse estratégico claro e directo associado à carteira de projectos sujeitos a AIA relativamente às fragilidades sociais estruturantes e transversais à Região, para além da intenção explícita de dotar a região de infra-estruturas de transportes e energia, tendo-se registado, a este respeito, uma razoável equidade territorial que importa assinalar. A correspondente integração em rede e aproximação intra-regional não tiveram, porém, correspondência nas necessárias condições sociais de convergência, no que toca a rendimentos, educação e formação.

h) A análise económica permitiu concluir que a Região Norte se mostrou em grande medida incapaz de rentabilizar boa parte do investimento público realizado (pelo menos no período em análise) não obstante alguma evidência de uma capacidade de mobilização dos recursos endógenos, através do efeito de "*crowding in*" que aqueles investimentos públicos terão exercido sobre o investimento privado, estimulando-o. De uma forma indirecta parece também poder-se concluir que boa parte destes investimentos públicos, concebidos com base num estreito leque de finalidades, não foram capazes de gerar um conjunto significativo de externalidades positivas nos territórios que os receberam (como notórias excepções registamos, a este respeito, o projecto do Metro do Porto e o Aeroporto Sá Carneiro, cujas externalidades positivas extravasam a Área Metropolitana do Porto, ou a própria Região).

i) A análise ambiental pôs em evidência que, na actualidade, os problemas ambientais não decorrem tanto de projectos individuais, mesmo quando consideramos na nossa análise os potencialmente mais gravosos para o ambiente, como será certamente o caso do conjunto dos projectos sujeitos a AIA, mas de práticas correntes de gestão ambiental e ordenamento do território. O modelo espacial dos recursos e conflitos ambientais apresentado suporta, com clareza, esta conclusão.

## 6.2 Recomendações

a) Embora a base de dados dos projectos sujeitos a AIA não possa ser considerada representativa do investimento ocorrido na Região nos últimos 20 anos, a avaliação efectuada evidencia a importância de uma visão estratégica do processo de desenvolvimento capaz de orientar os investimentos de forma selectiva e precisa para as debilidades e potencialidades da região. A este respeito é amplamente reconhecido e elogiado o esforço de estudo e reflexão que a CCDRN tem levado a cabo sobre a RN, e nos mais diversos domínios, mas não basta pensamento estratégico, é igualmente necessário acção estratégica, com meios e poderes que, actualmente, se situam para além da sua esfera de atribuições e competências.

b) A abordagem à concepção de um investimento público deverá ir muito para além da necessidade específica identificada que aquele projecto é suposto responder, para se situar num plano mais vasto e ambicioso, de procura de finalidades múltiplas concorrentes, de articulação com outros projectos sectoriais na busca de sinergias e complementaridades, na capacidade de desencadear novos investimentos privados, e de concretização de todo o seu potencial de geração de externalidades positivas, que depende não apenas do projecto, mas também, e muito em particular, de toda a envolvente que a sua localização determina. A falta de consideração desta perspectiva mais ampla e estratégica estará na origem do impacto muito modesto ou negligenciável que certos projectos públicos acabam por gerar, quando no plano dos princípios e do seu potencial impacto, lhes seria atribuído, à partida, um papel muito mais promissor.

c) Para além da concepção e aplicação de instrumentos e políticas de ambiente e ordenamento do território (como a AIA ou o PROT) importa reforçar as capacidades e os recursos associados às vertentes de intervenção quotidiana nos domínios da gestão ambiental e do planeamento territorial, guiando de forma activa, continuada, participada, e tecnicamente bem sustentada e fundamentada, os processos de desenvolvimento regional.

d) As desigualdades intra-regionais deverão ser cuidadosamente equacionadas e progressivamente revertidas, num esforço consequente de robustecimento da coesão territorial que previna estratégias centrífugas subregionais sustentadas em percepções (fundamentadas ou não) de um certo centralismo regional (ou Porto-centrismo).

e) Importa reflectir sobre a organização territorial da RN numa perspectiva de fortalecimento da sua resiliência, em tempos de rápidas e profundas transformações de natureza económica e social, face à constatação de um território, em particular sobre o litoral, profundamente vincado e sulcado por um sistema produtivo e organização social de um passado que embora recente, manifestamente não parece ter futuro.

f) Se no plano social e político as parcerias com as regiões vizinhas da Galiza, Castela-Leão e Centro, são fundamentais para o fortalecimento de uma macro

região à escala Europeia e todos os esforços que a CCDRN tem feito são naturalmente muito bem-vindos e de aplaudir, no plano económico, face à evolução da estrutura produtiva regional e à necessidade de reabertura ao exterior e ao incremento das exportações, o desígnio da RN deverá apontar para latitudes e coordenadas mais longínquas, na procura de novas parcerias estabelecidas com base em genuínas complementaridades e não tanto em regimes de concorrência directa como actualmente se verifica com os territórios confinantes.

g) Na esfera ambiental ressalta um recurso – a floresta – eternamente esquecido, mal gerido, sujeito a enormes e crescentes riscos (e.g. incêndios) e com uma importância fundamental, não apenas enquanto tal, um recurso natural renovável, mas sobretudo pelos notáveis serviços ambientais que proporciona, como os serviços de sequestro do carbono que teimam em serem subestimados, nomeadamente numa perspectiva económica.

h) A coincidência de encontrarmos na envolvente aos núcleos mais densos da Região grande parte dos seus melhores solos agrícolas, que poderão constituir um verdadeiro recurso estratégico, porque escasso, de alimentos, justifica, por si só, um conjunto de novas e activas políticas de preservação destes solos e de incentivo às explorações agrícolas, que vão para além da actual e essencialmente passiva protecção, na forma da tradicional RAN.

i) Finalmente, com a rede rodoviária de alta capacidade densa, de qualidade, e quase concluída, importará repensar toda a rede regional ferroviária, como uma verdadeira alternativa ao rodoviário, menos poluente, mais inclusiva socialmente, mais eficiente e mais eficaz de um ponto de vista energético.

## 7 Referências Bibliográficas

Bajo-Rubio, O.; Sosvilla-Rivero, S. (1994). “Does public capital affect private sector performance? An analysis of the Spanish case, 1964-1988” *Economic Modelling*. 10, p. 179-185.

Batina, R. (2001). “The Effects of Public Capital on the Economy”. *Public Finance and Management* 1(2): 113-134.

Bernanke, B.S. (1986): "Alternative Explanations of the Money-Income Correlation", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 25, 49-100

Bradley, J. - Evaluating the Impact of European Union Cohesion Policy in Less-developed Countries and Regions. *Regional Studies*. 40(2):(2006). p. 189-199.

Bradley, J.; Mitze, T; Morgenroth, E.; Untiedt, G. (2005). “An integrated Micro-Macro (IMM) approach to the evaluation of large-scale public investment programmes: The case of EU Structural Funds.

Crain WM, Oakley LK (1995) The politics of infrastructure. *Journal of Law Economics* 38(1):1–18

De la Fuente, A. (2006). “On the Sources of Convergence: a Close Look at the Spanish Regions”. *European Economic Review*. 46:(2002). p. 569-599

Documento de Trabalho DT\639568PT do Parlamento Europeu,

Forslund UM, Johansson B (1995) Assessing road investments: accessibility changes, cost benefit and production

Gramlich, E. (1994). “Infrastructure Investment: A Review Essay”. *Journal of Economic Literature* 32: 1176-1196.

Kamada K, Okuno H, Futagami R (1998) “Decisions on regional allocation of public investment: the case of Japan”. *Applied Economic Letters* 5(8):503–506

Kataoka, M. (2005). “Effect of Public Investments on the Regional Economies in Postwar Japan”. *RURDS*. 17(2), p. 115-139.

Kemmerling, A.; Stephan, A. (2002). “The contribution of local public infrastructure to private productivity and its political economy: Evidence from a panel of large German cities”. *Public Choice*. 113(3-4): p. 403-424.

Ministério das Finanças, Departamento de Prospectiva e Planeamento (2003). “QCA III - Impacto Macroeconómico. Avaliação Intercalar” (Relatório Final).

Mizutani, Fumitoshi; Tanaka, Tomoyasu (2008). “Productivity effects and determinants of public infrastructure investment”. *The Annals of Regional Science*

Modesto, L.; Neves, P. :(1995). “MERMIN Portugal”. *Economic Modelling*. 12, p. 275-294.

Moreno, R.; López-Babo, E.; Artis, M. :(2002). “Public infrastructure and the performance of manufacturing industries: short- and long-run effects”. *Regional Science and Urban Economics*. 32, p. 97-121.

Nijkamp, P.; Poot, J. (2004) “Meta-analysis of the Effect of Fiscal Policies on Long-run Growth”. *European Journal of Political Economy*. 20, p. 91-124.

Pereira, A. M. e J. M. Andraz (2002). Public Investment in Transportation Infrastructures and Economic Performance in Portugal. In *Portuguese Economic Development in the European Context: Determinants and Policies. Proceedings*. Lisboa: Banco de Portugal.

Pereira, A. M. e J. M. Andraz (2004). *O Impacto do Investimento Público na Economia Portuguesa*. Lisboa: Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento.

Pina, A. e M. St. Aubyn (2005a). *How should we measure the return of public investment in a VAR?* Documento de Trabalho 04/2005/DE/UECE, Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa.

Pina, A. e M. St. Aubyn (2005b). Comparing Macroeconomic Returns on Human and Public Capital: An Empirical Analysis of the Portuguese Case (1960-2001). *Journal of Policy Modeling*, pp. 585-598, vol. 27, nº 1.

Rodriguez-Oreggia, E.; Rodriguez-Pose, A. - The Regional Returns of Public Investment Policies in Mexico. *World Development*. 32(9):(2004). p. 1545-1562.

Sims, C.A. (1980): "Macroeconomics and Reality", *Econometrica* 48, 1-48

Sims, C.A. (1986): "Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis?", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 1-16

St. Aubyn, M (2005). Investimento público, investimento privado e actividade económica em Portugal. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Departamento de Prospectiva e Planeamento

Yamano, N.; Ohkawara, T. (2000). “The regional allocation of public investment: efficiency or equity? *Journal of Regional Science*. 40 (2), p. 205-229.

adn20

avaliação do desenvolvimento da Região Norte – 20 anos de investimentos

# Anexo ao capítulo 1

## Enquadramento Teórico da Análise de Impactos

**Janeiro 2011**

CCDRN

Citta FEUP

# Índice

1. Reflexões sobre a política de coesão europeia 3

2. Avaliação de impactos 6

Referências Bibliográficas 12

## 1. Reflexões sobre a política de coesão europeia

O projecto adn20 reveste-se de extrema actualidade, já que surge na altura em que a nível europeu se procede a um extenso debate sobre as potencialidades, virtualidades e resultados da política europeia de coesão, colocando-se em causa os resultados que têm vindo a ser obtidos face aos objectivos inicialmente estabalecidos e aos montantes orçamentais europeus disponibilizados para a realização dos investimentos. Estas dúvidas são, essencialmente, levantadas a partir da constatação, por um lado, da situação de rotura financeira dos países do grupo de coesão, no que se refere à sua capacidade de controle do défice orçamental e de pagamento da dívida externa, e por outro lado, das situações menos regulares decorrentes da fuga à correcta aplicação dos fundos europeus disponibilizados. Este debate público foi despoletado em 2001, mas atingiu o auge em 2009, com a publicação do relatório "An Agenda for a Reformed Cohesion Policy", pela comissária Danuta Hubner, apoiado em diferentes estudos elaborados por entidades externas à política de coesão, onde se analisam aprofundadamente os resultados desta política (ver http://ec.europa.eu/regional_policy/policy/future/barca_en.htm).

Torna-se necessário, antes de mais, reflectir sobre o enquadramento europeu dos investimentos públicos regionais, já que grande parte deles foi enquadrado pelos Quadros Comunitários de Apoio. É, assim, relevante a análise crítica dos pontos fortes e pontos fracos da "política de coesão" estabelecida e implementada ao longo dos últimos vinte anos, pois só assim se tornará possível a sua reformulação, de modo a transformá-la numa força propulsora dos objectivos económicos e sociais da União Europeia[1]

O conceito de coesão refere-se ao objectivo e ao processo subjacente ao desenvolvimento harmonioso preconizado no Tratado da União Europeia, que assenta na articulação de diferentes aspectos económicos, sociais, ambientais e territoriais, e que se traduz: (i) na implementação do mercado único europeu, (ii) na orientação e coordenação das políticas económicas dos estados-membros, e (iii) no desenvolvimento de um orçamento de fundos estruturais que permitam suportar a coesão económica, social e territorial.

A União Europeia precisa de uma política harmonizada de desenvolvimento regional, que promova o crescimento e a inclusão social, através da produção de produtos e serviços públicos porque: a livre circulação de capital, trabalho e produtos não é por si só suficiente para melhorar o bem-estar dos cidadãos europeus[2]; (ii) essa política é requerida pelos próprios cidadãos europeus[3] e, finalmente, (iii) se a UE não der as respostas adequadas, os cidadãos e as empresas podem reagir, quer através do voto ou de fortes movimentações socias, ou opondo-se à liberalização de mercado.

---

[1] As reflexões apresentadas baseiam-se na referência bibliográfica (Barca, 2009)

[2] É necessária, pois, uma política de desenvolvimento que permita aproveitar as oportunidades e evitar as ameaças.

[3] Quando se abrem as fronteiras a trabalhadores migrantes, é requerida a manutenção dos mesmos direitos dos residentes; quando existem ajudas públicas às regiões afectadas pela competição e pela atractividade de outras aglomerações, estas regiões requerem os meios que lhes permitem recuperar a sua margem competitiva; e se a União Europeia adopta estratégias com consequências desiguais, é-lhe requerido que supoprte os ajustamentos económicos necessários (Barca, 2009).

No sentido de fazer face aos insucessos até agora experimentados pela política de coesão, Barca (2009) propõe a implementação de uma política de desenvolvimento regional baseada nos locais[4] ("place-based development policy"), que visa aumentar a liberdade das pessoas decidirem de forma racional e esclarecida a deslocaram-se ou a permanecerem nos locais, através de intervenções públicas conscientes das suas limitações. Esta política consiste na implementação de uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo visando a promoção do crescimento e da inclusão social dos locais (através da integração de bens e de serviços públicos e de mudanças institucionais), baseada nas preferências e conhecimentos locais traduzidos em projectos gerados endogenamente, e promovidos exogenamente através de garantias (dependentes da selecção de objectivos verificáveis em termos do bem-estar gerado para as populações, e da implementação de mudanças institucionais talhadas para os locais).

Mas os locais não se têm manifestado suficientemente preparados para responder de forma estritamente endógena aos desafios externos (eventualmente distribuindo recursos financeiros aos mais pobres desses locais) porque as elites locais podem não ter a capacidade[5], a solicitude[6] e os meios[7] suficientes para inovar (Barca, 2009), podendo surgir ineficiências e situações de exclusão social, dificilmente superáveis pelo processo político-económico-social. Por estas razões é pertinente uma intervenção exógena que seja capaz de desencadear o processo endógeno quer através da promoção/substituição ou integração das limitações das elites locais; quer através da "desestabilização" do equilíbrio de poderes nos locais (favorável ao desencadear de inovações), quer através da disponibilização de um enquadramento público para as intervenções que exerçam impacto sobre os locais.

Há, basicamente, dois paradigmas na locação de fundos europeus: (i) o paradigma sectorial-federal, que consiste na alocação de fundos sectoriais latos pela Comissão Europeia para as diferentes áreas de intervenção[8], e (ii) o paradigma baseado nos locais ("place-based paradigm"), que consiste num fundo multi-sectorial pré-alocado às regiões, destinado a dar garantias a projectos integrados, apresentados pelos locais, embora respeitando um conjunto de condicionalismos respeitantes às instituições, procedimentos e resultados. O paradigma baseado nos locais apresenta uma série de vantagens: (i) é mais efectivo, porque, como toma em consideração as preferências e os conhecimentos das pessoas, permite um melhor ajuste dos bens públicos e das instituições aos locais; (ii) é especialmente adaptado à Europa, em que a maioria dos desafios da globalização e do mercado único estão mais relacionados com os locais do

---

[4] Um "local" é entendido como endógeno ao processo político, traduzindo uma área contígua dentro de cujos limites se aplicam condições conducentes ao desenvolvimento, e é representado pelas instituições (ou por pactos entre instituições) eleitas localmente, ou por empresas/instituições ou alianças de empresas/instituições com objectivos específicos. Um local não é, assim, identificável através das suas fronteiras administrativas, nem por qualquer outro critério funcional definido ex-ante (coincidência da residência e da actividade, densidade populacional, ausência de ligações por terra, existência de água ou de outras ligações naturais, altitude, proximidade a áreas naturais, etc.) (Barca, 2009).

[5] As instituições (formais ou informais) podem não ter a capacidade para agir efectivamente na processecução dos objectivos, nem ter a capacidade de mobilização do capital social, e de participação democrática nos processos de decisão, podendo ainda revelar uma forte inércia.

[6] As instituições formais apropriadas podem não ser escolhidas devido aos seus efeitos distributivos.

[7] A acção pública pode ignorar os limites eficientes das aglomerações, e os efeitos líquidos globais da sua actuação sobre as aglomerações.

[8] Inovação, transportes, mudanças climáticas, inclusão social, emprego, etc.

que com os sectores[9]; (iii) é compatível com a legitimidade democrática limitada dos diversos estados-membros, já que as intervenções baseadas nos locais compatibilizam a responsabilidade da União Europeia pelo estabelecimento de objectivos e orientações (condicionalidade), com a responsabilidade dos estados-membros, regiões e agentes locais pela implementação da política, de acordo com o contexto específico (subsidiariedade); e, finalmente (iv) este paradigma é necessário para se prosseguir o objectivo da inserção social[10], através da promoção dos direitos dos cidadãos europeus, garantindo simultaneamente o respeito pelos contratos sociais nacionais.

Uma estratégia baseada nos locais requer um balanço entre subsidiariedade e condicionalidade: (i) sob o ponto de vista da subsidiariedade, as políticas e as instituições deverão ajustar-se aos contextos, devendo a elaboração e implementação dos projectos caber ao nível de governo que esteja o mais próximo possível dos locais; (ii) na perspectiva da condicionalidade, a intervenção exógena deverá ultrapassar as "armadilhas" institucionais, e promover as capacidades inovadoras locais. Se a subsidiariedade fôr exagerada em relação à condicionalidade, os resultados de uma política com base nos locais serão provavelmente perseguidos por aqueles que visam ganhos locais, e perde-se o potencial das intervenções exógenas. Pelo contrário, se a condicionalidade for exagerada em relação à subsidiariedade, isso vai enfraquecer a mobilização dos conhecimentos e preferências locais, e as intervenções exógenas ficam condenadas a serem inefectivas ou, mesmo, contra-produtivas. Um dos fracassos da política de coesão passada reside neste desequilíbrio, e é este um dos aspectos que requer maior atenção no processo de reforma desta política. No sentido de se atingir o correcto equilíbrio entre subsidiariedade e condicionalidade é necessário: (i) contratos flexíveis e efectivos entre os diferentes níveis de governo; (ii) uma nova métrica para orientar a política para os resultados, ajustada aos contextos; e (iii) uma melhoria do escrutínio público através da experimentação e de equilíbrios políticos (Barca, 2009).

A política de coesão está, actualmente, enquadrada: (i) pela consciência política de que a União Europeia deverá reforçar a sua agenda social, colocando os direitos dos cidadãos no centro da acção política; (ii) por algumas directivas vagas aprovadas pelo Parlamento Europeu sobre a estratégia Europa 2020[11]; (iii) por pressões no sentido de redireccionar os recursos da política de coesão para políticas sectoriais[12]; e, finalmente, (iv) pela necessidade de criação de um espírito de rigor e sanção no orçamento da UE, decorrente da crise emergente nos países do sul da Europa.

Pode, assim, concluir-se que a política de coesão tem a estrutura adequada à implementação de uma estratégia europeia baseada nos locais porque: (i) está implementado um sistema de governância baseado em diversos níveis, contratos e parcerias; (ii) existem registos periódicos referentes ao atingimento dos objectivos em contextos específicos; e (iii) em muitas regiões estão estabelecidas redes para a cooperação e disseminação de experiências, e para a construção institucional.

---

[9] Devido ao seu património e características de inter-dependência.

[10] A inclusão social define-se como a participação das pessoas, acima de um padrão socialmente aceitável, nas diferentes dimensões do bem-estar (material, trabalho e tempo livre, conhecimento e compreensão, saúde física e mental, conexões e relações sociais, voz política e governo), sendo participativo e justo o processo através do qual os resultados são atingidos (Barca, 2009).

[11] Embora estas não se baseiem numa reflexão profunda sobre as razões subjacentes ao fracasso da estratégia sectorial de Lisboa.

[12] Realçando a necessidade de consideração do espaço nas políticas sectoriais.

No entanto, há diversos pontos fracos que impedem a eficiência desta política, e que exigem sérias mudanças: (i) o conceito da politica de coesão é muito opaco; (ii) as prioridades não estão claramente definidas; (iii) os resultados da política de coesão não são objectivamente percepcionados pelos cidadãos, e estão fora do escrutínio público, (iv) os objectivos de eficiência económica e de equidade social são confusos; (v) os contratos entre a Comissão e os estados-membros/regiões focalizam mal os resultados, e não criam incentivos adequados ao uso posterior efectivo dos recursos; (vi) a excessiva pressão relativa ao pagamento em determinadas datas exerce uma retroacção negativa sobre a despesa efectiva; e (vii) a governância precisa de uma reforma radical.

Mas, apesar da elevada responsabilidade física e financeira da política de coesão, os resultados empíricos alcançados não têm manifestado impactos satisfatórios porque: (i) a convergência dos Produtos Internos Brutos nada permite inferir àcerca da eficiência da política de desenvolvimento regional; (ii) os estudos econométricos baseados na utilização de informação macroeconómica, embora forneçam sugestões úteis, também não permitem tirar conclusões sobre a eficiência das políticas; (iii) não existe uma avaliação sistemática do impacto das intervenções; (iv) o sistema de indicadores referentes aos objectivos e aos resultados é de fraca qualidade; e (v) existem problemas metodológicos referentes à métrica de resultados.

Por esta razão impõe-se uma reforma que: (i) se concentre nas prioridades-chave; (ii) estabeleça contratos efectivos atendendo ás contingências; (iii) defina uma nova métrica. Estes três vectores de intervenção irão permitir reforçar as competências da Comissão, por um lado, e melhorar o escrutínio público através da experimentação e de novos controles políticos, por outro.

É importante que a comunidade académica se pronuncie, e apresente ideias e propostas – a nível dos próprios locais -, nesta fase de discussão das reformas à política de coesão, não deixando que o debate seja exclusivo dos administradores, políticos e especialistas em política de coesão, respondendo assim ao desafio da procura de capital humano que a reforma irá necessariamente criar. Esta importância é, também, reconhecida no âmbito das preocupações da Comissão Europeia (documento de trabalho DT\639568PT do Parlamento Europeu) que aponta a necessidade de recorrer ao mundo académico no sentido de se fazerem estudos no domínio da avaliação de medidas de coesão económica, social e territorial que trabalhem na perspectiva da evolução qualitativa e quantitativa das avaliações.

## 2. Avaliação de impactos

Um processo de desenvolvimento implica um conjunto de mudanças que se traduzem em diversos tipos de processos (Vanclay, 2002), nomeadamente processos de mudança demográfica[13], económica[14], geográfica/ambiental[15], institucional e legal[16], ao nível da governância[17], sócio-cultural[18], e outros processos[19].

---

[13] Os processos de mudança demográfica referem-se aos movimentos e composição das populações em presença nos territórios que estão a ser avaliados (por exemplo: crescimento e variações da composição da população residente, oscilações periódicas ou episódicas da população presente, ou outros que influenciem a coesão da comunidade).

Mas se, por um lado, os contextos biofísico, económico e social são indissociáveis; por outro é, também, importante considerar que os processos de mudança que ocorrem na sequência de determinadas intervenções só podem, ou só devem, ser avaliados à luz das funções da área intervencionada, no sentido de identificar de que forma e em que medida essa mudança é relevante para as suas comunidades, traduzindo-se, assim, num impacto ou num conjunto de impactos sentidos e percepcionados (Slootweg, 2001).

Os impactos de determinadas políticas podem não ser estáveis ao longo do tempo: algumas podem manifestar impactos imediatos que são, subsequentemente, revertidos (Morton, 2009). No entanto, usualmente o impacto de uma política, aumenta num determinado período, e tende a declinar posteriormente (Greenberg et al, 2004).

Os impactos – sociais, económicos e ambientais - decorrentes de uma dada intervenção, política, e/ou investimento - podem ser sistematizados a partir da seguinte representação diagramática:

---

[14] Os processos de mudança económica referem-se aos factores macroeconómicos que enquadram as sociedades no seu todo, e aos factores que afectam as actividades económicas de determinada região (por exemplo: emprego, rendimento, produto interno bruto, valor acrescentado bruto, etc.).

[15] Os processos de mudança geográfica/ambiental são os que afectam directamente os padrões de uso do território (por exemplo: alterações nos padrões de uso da terra, nos habitats naturais e nos recursos hídricos, ou outros, que podem repercutir-se nas populações cuja subsistência depende mais directamente do uso desses recursos naturais).

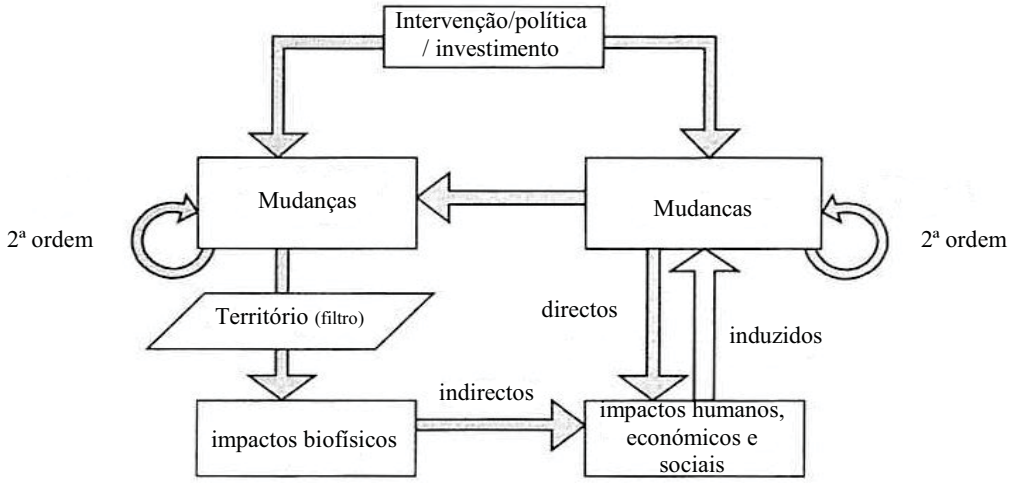
[16] Os processos de mudança institucional referem-se aos factores que afectam a eficiência das organizações ou organismos responsáveis pela oferta de bens e serviços às populações (por exemplo: mudanças na estrutura e na organização do poder, ou outros que podem afectar a eficiência do seu exercício, podendo também afastar ou reduzir o acesso das populações locais aos órgão do poder e ao seu exercício).

[17] Os processos de mudança ao nível da governância relacionam-se com a capacidade dos grupos sociais influenciarem e/ou contribuirem para o processo de decisão que afecta o seu dia-a-dia de múltiplas formas (por exemplo: mudanças ao nível dos processos de democratização das decisões; marginalização ou exclusão de grupos sociais no acesso a serviços ou na participação política; incremento da capacidade sinergística que advém do desenvolvimento local de redes, e do aumento dos conhecimentos da população - nomeadamente por via da formação académica de base e da sua actualização ao longo da vida profissional, o que aumenta as suas capacidades e oportunidades no contexto da sociedade da informação e do mercado de trabalho).

[18] Os processos de mudança sócio-cultural são os que afectam mais directamente a cultura de uma sociedade, os estilos de vida e o seu quotidiano (por exemplo: incorporação no meio local de influências provenientes dos processos de globalização; segregação e diferenciação social; desintegração ou dissolução social de determinadas práticas ou redes sociais; diferenciação entre grupos sociais baseada em valores culturais, tradições, rituais ou linguagens).

[19] Atendendo à influência directa das rápidas evoluções tecnológicas – e aos seus efeitos sobre os aspectos económicos, sociais e ambientais - torna-se necessário olhar para um quadro de processos de mudança social como um tabuleiro de jogo com lugar reservado para novas peças.

Figura 1. Distinção conceptual entre mudanças e impactos (Fonte: Becker e Vanclay: 2006 (adaptado))




O quadro seguinte resume a grande diversidade de alternativas possíveis num exercício de avaliação, consoante os critérios e as modalidades relevantes para cada caso (Capucho et al., 1996). Deve ressalvar-se o facto de, na prática, ser corrente e normal a consideração da combinação de diferentes vias, de acordo com os objectivos finais a que se pretende responder. Destacam-se as modalidades que vão ser aplicadas nos exercícios de avaliação no âmbito do projecto ***adn20***:

Tabela 1 – Tipos de avaliação de impactos

| Critério | Modalidades |
|---|---|
| **Áreas** | Formação * **Desenvolvimento Local/regional** * Empresas * Educação * **Urbanismo** * Exclusão Social * **Obras Públicas** * **Ambiente** |
| **Dimensão** | **Pequenos projectos, empresas ou organizações** * **Programas Regionais** * **Programas Nacionais ou Transnacionais** |
| **Intervenientes** | **Auto-avaliação** * **Avaliação externa** * Formas mistas de avaliação |
| **Natureza dos objectos** | Ex-ante * On-going * **Ex-post** * Ex-ante+Ex-post * Interactiva |
| **Âmbito de incidência** | **Desempenho/resultados** * Processo * Sistémica e Processual * **Prospectiva** |
| **Destinatários** | **Intervenientes (técnicos)** * **Dirigentes** * **Instituições financiadoras** * **Populações destinatárias** * Públicos difusos ou potenciais |

| | |
|---|---|
| **Tipos de dados** | **Descritivos/Avaliativos** * **Quantitativos/Qualitativos** * Realização física e financeira/Processo e **impacto** * **Extensivos/Intensivos** * **Modelos e Tipologias** |
| **Suportes de recolha** | **Análise documental** * Entrevistas * Painéis de actores * Observação * Questionários * **Fontes estatísticas** * Diários de actividades |
| **Estratégias metodológicas** | **Análises pontuais** * **Análises comparativas** * **Análises Prospectivas** * **Análises longitudinais** * Painéis de observação * Experimentação |
| **Produtos** | **Relatórios** * Formação * Reuniões de debates |

As avaliações de programas, projectos ou investimentos são, normalmente, realizadas por avaliadores independentes, em diferentes momentos: (i) avaliação "ex-ante" (que define os objectivos e as metas, e fornece informação de base); (ii) avaliação intermédia (realizada a meio do período em que decorre o investimento (que avalia antecipadamente os resultados, permitindo a realização de ajustamentos intermédios ao programa[20]); e (iii) avaliação "ex-post" (cujo objectivo consiste em examinar a utilização dos recursos e, tanto quanto possível, avaliar os resultados dos programas (Morton, 2009).

As necessidades de avaliação de impactos "ex-post" colocam-se crescentemente não apenas à União Europeia, como também a grande número de organizações governamentais e não governamentais em todo o mundo, que enfrentam críticas ao facto dos seus relatórios serem demasiadamente longos e discordantes, frequentemente com resultados ambíguos e mensagens contraditórias. No entanto, a avaliação de impactos "ex-post" depara-se com dificuldades, não apenas em isolar os efeitos das intervenções de outras influências, como também com falta de disponibilidade e de fiabilidade de dados, que impedem a especificação/dedução de resultados claramente mensuráveis (Morton; Bachtler and Wren, 2006; Rowe and Taylor, 2005; CDG, 2008).

Mas, afinal, em que é que consiste a avaliação de impactos, e quais são as dúvidas a que se espera seja capaz de responder? Tem-se, progressivamente, assistido à passagem de conceitos de avaliação de políticas, programas ou investimentos (i) fundamentalmente centradas na monitorização e em auditorias e responsabilidades (assegurando que os recursos foram utilizados de acordo com o programado, e de forma apropriada), (ii) para conceitos baseados no processo (rendimento e/ou produto visado através da política), e, mais recentemente, (iii) para preocupações crescentemente focalizadas nos resultados atingidos decorrentes da aplicação dessas políticas, programas ou investimentos (Morton, 2009). Isto é, a preocupação dominante tem deixado de se focalizar no montante gasto em que aplicações, para passar a centrar-se nas políticas, programas ou investimentos que realmente funcionam, e nos resultados que efectivamente permitiram atingir (Morton, 2009). Ora esta evolução de abordagem requer uma mudança significativa nos métodos de avaliação de impactos, encorajando a mudança da

[20] Esta avaliação pode ser feita com recurso a diferentes meios, nomeadamente revisões de literatura, entrevistas estruturadas, estudos de caso, entrevistas de rua, e opiniões de equipas de avaliação (Morton).

focalização da avaliação do passado para o futuro, o que permite ultrapassar a preocupação exclusiva pelo controle de custos, e reforça o próprio processo de aprendizagem política.

Os processos de avaliação de impactos deverão responder aos seguintes objectivos: (i) avaliar o bem-estar; (ii) orientar as políticas para os resultados que visam alcançar; (iii) basear-se na experiência política e nas vivências reais/empíricas das comunidades ou empresas; e (iv) fundamentar decisões futuras referentes a determinadas políticas, programas ou investimentos.

De acordo com a definição do Banco Mundial (World Bank): "Uma avaliação de impacto avalia as mudanças no bem-estar[21] dos indivíduos, famílias, comunidades ou empresas que não pode ser atribuído a um projecto, programa ou política em particular. A questão fulcral da avaliação de impactos consiste, pois, em avaliar aquilo que teria acontecido àqueles que recebem a intervenção se, de facto, não tivessem sido objecto do programa" (World Bank, 2008). Sendo assim, a avaliação dos impactos de uma dada política, intervenção, ou investimento deverá ser feita a partir do valor acrescentado para a sociedade/economia/ambiente, e do valor percepcionado pelas famílias, comunidades e empresas, decorrente destas intervenções. Os investimentos deverão, pois, ser avaliados de uma forma agregada e centrados nos efeitos que vão ter para as populações, não se restringindo a análise ao acompanhamento da execução e ao acompanhamento financeiro (que são demasiado reducionistas, e que implicam uma visão muito limitada da importância dos investimentos para o desenvolvimento regional).

É, assim, importante que na avaliação de impactos seja adoptada uma nova métrica que permita orientar as políticas, programas e investimentos para os resultados de modo a (Barca, 2009): (i) assegurar que os governantes/políticos respeitam os objectivos procedimentais, financeiros, e de resultados[22]; (ii) compreender aquilo em que realmente consiste a política, programa ou investimento (para isso é necessário avaliar a implementação do processo, já que a política não é claramente identificada através da sua descrição normativa, mas é planeada e formada através da implementação); (iii) promover a focalização dos esforços dos governantes nos objectivos finais de bem-estar das populações[23] (embora respeitando os resultados procedimentais ou financeiros); e (iv) desenvolver a capacidade de aprendizagem sobre qual ou quais as políticas, programas ou investimentos que efectivamente funcionam, isto é, estimar melhor a identificação das relações de causalidade entre as intervenções e os resultados (indo mais além do que o mero estabelecimento de indicadores).

Neste contexto, a avaliação de impactos vai informar decisões sobre o futuro de determinadas políticas, programas ou investimentos, permitindo melhorar a sua

---

[21] O "bem-estar" é usado nesta definição num sentido muito global, incluindo a possibilidade de que a política ou programa que está a ser avaliado conduza a uma redução do bem-estar de alguns ou mesmo de todos os indivíduos ou instituições.

[22] Podendo ser usados incentivos e sanções automáticas, de modo a melhorar o esforço dos políticos/dirigentes.

[23] O uso de indicadores de resultados e de objectivos ligados aos contextos e às intervenções apenas deverão ser utilizados de forma a tornar os objectivos inequívocos, e favorecendo o seu debate público. Os incentivos e sanções automáticas, por outro lado, devem ser aplicados com bastante cuidado, já que existe um entendimento muito limitado da ligação causal entre as políticas e os resultados.

implementação (Morton, 2009; Nutley et al., 2007). A informação gerada pela experimentação política e pela evidência empírica deverá ser considerada nas políticas[24], paralelamente com a opinião de especialistas e das partes envolvidas (Morton, 2009). Ou seja, a avaliação de impactos deve basear-se numa metodologia coerente e rigorosa, conduzindo a conclusões possivelmente mais sucintas, que apelem à comunidade de governantes (Morton, 2009), e sobrepondo-se às pressões normalmente presentes no processo político (Pawson et al, 2005; Smith and Grimshaw, 2005).

No que se refere à avaliação de impactos, deverão ser usadas todas as metodologias, sendo de notar que os diferentes tipos de avaliação têm diferentes objectivos, e os seus resultados são potencialmente complementares e cumulativos (Morton, 2009). Dentro destas metodologias assumem especial importância as de carácter prospectivo e contrafactual. Os processos de avaliação de impactos tradicionalmente utilizados, normalmente não conseguem responder cabalmente às questões sobre o porquê de determinado programa ter ou não conduzido aos resultados visados, ou sobre a medida em que um projecto foi ou não correctamente implementado, ou sobre o nível de eficiência no uso de recursos ou a rentabilidade de um dado programa, projecto ou investimento. Claro que se houver informação suficiente sobre as características de determinado programa, que permita detectar padrões segundo os quais os resultados estão relacionados com essas características, é possível compreender melhor as razões que levaram determinado programa a funcionar ou não. Mas normalmente as respostas para o porquê e o como não estão disponíveis através da análise imediata das características conhecidas do programa. No sentido de se atingirem plenamente os benefícios da avaliação da política, programa, ou investimento, as avaliações de impactos deverão ser prospectivas, isto é, devem procurar estabelecer se uma determinada política ou investimento irá ou não funcionar, devendo, para tal, especificar com antecedência de que modo se espera que a política funcione, isto é, quais são os efeitos que se espera que o programa venha a ter, e quais são as medidas em que esses efeitos são desejáveis, já que isso permite a recolha da informação apropriada ainda antes do início da intervenção (Morton, 2009).

Uma estratégia baseada nos locais permite facilmente implementar e desenvolver uma avaliação prospectiva de impactos porque (Barca, 2009): (i) permite a cooperação entre avaliadores, governantes e beneficiários; e (ii) a sua natureza experimental torna mais fácil lidar com questões éticas[25]. Mas exige um processo de aprendizagem cauteloso e gradual, já que as intervenções requeridas são heterogéneas, atendendo à dependência do contexto, e às diferentes componentes das intervenções. Para além disso, tem sido recentemente acumulada em todo o mundo uma forte experiência prática sobre a avaliação prospectiva de impactos[26], que pode fornecer um efeitos disciplinador relativamente à identificação transparente de objectivos, mecanismos para a selecção de beneficiários, e recolha atempada da informação necessária.

---

[24] É nisto que consiste a política implementada no Reino Unido apelidada de "evidence informed policy making (Walker and Duncan 2007; Newman 2005).

[25] De modo a assegurar que a informação se baseia na verdade.

[26] De acordo com os contributos do Relatório da "Commission of Measurement of Economic Performance and Social Progress", com o Projecto Global da OCDE que compila experiências políticas em todo o mundo, e com o próprio progresso da União Europeia no contexto do Open Method of Coordination (em especial no que se refere ao processo de inclusão social).

Para além da necessidade da avaliação de impactos ter características prospectivas, ela também deverá ser contrafactual, isto é, baseada no estabelecimento de uma medida daquilo que teria acontecido na ausência da política (no sentido de poder comparar os efeitos da política com o cenário-base da sua não ocorrência) (Morton, 2009)

No sentido de melhorar a capacidade das avaliações de impacto responderem às questões do "como" e do "porquê" do sucesso ou insucesso das intervenções, aquelas actualmente são, quase sempre, acompanhadas pelo processo de avaliação ou avaliação formativa, destinado a explorar e descrever de que modo a política funciona (Morton, 2009), sendo as avaliações formativas geralmente sintéticas e baseadas em metodologias qualitativas. Uma avaliação prospectiva de impactos[27] permite que o processo de avaliação seja desenhado de forma a focalizar-se nas ligações políticas através das quais é postulado que uma política exerça efeitos permitindo, ainda, a redifinição da avaliação de impactos de modo a investigar algumas relações de causalidade entre as políticas, programas ou investimentos e os resultados (Morton, 2009). Os impactos das avaliações formativas deverão ser integrados ao longo do processo de avaliação, em vez de aparecerm, apenas, de forma sintética no seu final (Morton, 2009; Walker and Wiseman, 2006).

Neste contexto de avaliação, um sistema moderno de indicadores de resultados deve basear-se nos seguintes requisitos: (i) os indicadores devem referir-se a diferentes dimensões de bem-estar (e não apenas ao rendimento e ao emprego), (ii) a escolha destas dimensões deve combinar a teoria e o estudo de diferentes experiências, a contextualização, e a proximidade pelos valores das políticas para as quais os indicadores são utilizados; (iii) validação estatística atempada, respeitando a clareza da interpretação; e (iv) os indicadores deverão ser potencialmente sensíveis às intervenções políticas.

## Referências Bibliográficas

Barca, F. (2009). "An Agenda for a Reformed Cohesion Policy. A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations". Independent Report prepared at the request of Danuta Hübner, Commissioner for Regional Policy

Bachtler, J. and Wren, C. (2006) "Evaluation of European Union Cohesion Policy: Research Questions and Policy Challenges", *Regional Studies*, Vol. 40, No. 2, pp. 143-154.

H.; Vanclay, F. (2008). "*The international handbook of social impact assessment"*. Northampton: EE.

Capucho, L.; Almeida, J.F. Pedroso, P.; Silva, J.A.V. (1996). "Metodologias de avaliação: o estado da arte em Portugal". *Sociologia – Problemas e Práticas*. 22:(1996). p. 9-27.

[27] Frequentemente designada por "teoria da mudança".

Greenberg, D and Shroder, M. (2004). "Digest of Social Experiments", Washington: Urban Institute Press (third edition).

Morton, M. (2009). "Applicability of Impact Evaluation to Cohesion Policy1". Report Working Paper. Department of Social Policy & Social Work University of Oxford

Nutley, S., I. Walter, and H. Davies. (207). "Using evidence: How research can inform public services". Bristol, UK: The Policy Press.

Pawson, R., T. Greenhalgh, G. Harvey, and K. Walshe. (2005). "Realist review – a new method of systematic review designed for complex policy interventions". *Journal of Health Services Research and Policy*, (3), 21-34.

Slootweg, R.; Vanclay, F.; Schooten, M. van (2001). "Function evaluation as a framework for the integration of social and environment impact assessment". *Impact Assess Project Appraisal*. 19(1), p. 19-28.

Smith, I. and L. Grimshaw. (2005). "Evaluation and the new deal for communities: Learning what from whom?" In Taylor, D. and S. Balloch (Ed.), The politics of evaluation: Participation and policy implementation (pp. 189). Bristol, UK: The Policy Press.

Vancklay, F. (2002) "Conceptualising social impacts". *Environmental Impact Assessment Review*. 22, p. 183-211.

Walker, R. and Wiseman, M. (2006). "Managing evaluations" pp. 360-383 in I. Shaw, J. Greene and M. Mark (eds) Handbook of Policy Evaluation, London: Sage.

World Bank. (2008). Overview: Impact evaluation. Retrieved Feb/14, 2008, from http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTISPMA/0,,menuPK:384339~pagePK:162100~piPK:159310~theSitePK:384329,00.html#whatis

Rowe, M. and Taylor, M. (2005). "Community-led regeneration: Learning loops or reinvented wheels?" In David Taylor and Susan Balloch (Ed.), The politics of evaluation: Participation and policy implementation (pp. 205). Bristol, UK: The Policy Press.

CGD (Center for Global Development). (2006). "When will we ever lean? Improving lives through impact evaluation". Report of the Evaluation Gap Working Group. May. Center for Global Development; Washington, D.C.

adn20

avaliação do desenvolvimento da Região Norte – 20 anos de investimentos

# Anexo ao capítulo 3

## Avaliação dos Impactos Sociais (AIS)

**Luísa Mendes Batista**

**Janeiro 2011**

CCDRN

Citta FEUP

# Índice

1. AIS: algumas reflexões e estado da arte 3
1.1 Introdução 3
1.2 Coordenadas temporais e geográficas do conceito 3
1.3 Definição do conceito ("Avaliar o quê?") 6
1.4 Para que serve a AIS ("Avaliar para quê?") 7
1.5 As fases da AIS 8
1.6 Questões em redor do método e das variáveis ("Avaliar como?") 9
1.7 Mitos e problemas da AIS 14
1.8 adn20: desafios e oportunidades de um projecto 17
2. Região Norte: retrato social 19
2.1 Introdução 19
2.2 Demografia 20
2.3 Educação 28
2.4 Saúde 31
2.5 População activa e (des)emprego 33
2.6 Rendimentos e condições de vida 39
2.7 Sociedade do conhecimento e da informação 47
2.8. Despesas dos municípios 51
2.9 Outros factores de mudança do território e das condições de vida 53
2.10 Conclusões 55
3. Avaliação de impactos sociais (AIS) 57
3.1 Questões de partida e apresentação do método de trabalho 57
3.2 A Região Norte em cinco dimensões de análise 63
3.2.1 Demografia 64
3.2.2 Educação e cultura 67
3.2.3 Saúde e assistência social 69
3.2.4 População activa e emprego 72
3.2.5 Rendimento 80
3.2.6 Sociedade da informação e do conhecimento 84
3.3 Factores de sensibilidade social 86
3.3.1 O papel dos factores de sensibilidade social no âmbito da AIS 86
3.3.2 Factores de sensibilidade social da Região Norte e NUTs III 87
3.4 Impactes sociais dos projectos 96
3.5 Sensibilidades e impactos 100
3.6 Conclusões: resposta aos desafios iniciais 111
Anexo – Matriz de avaliação de impactos por tipo de projecto 114
Bibliografia 120
Sites consultados 122

# 1. AIS: algumas reflexões e estado da arte

## 1.1 Introdução

O objectivo que preside à realização do projecto adn20, que consiste na avaliação do desenvolvimento registado na Região Norte nas últimas duas décadas afigura-se, desde logo, como uma tarefa de contornos e âmbito difíceis de definir, tendo em conta as várias condicionantes de partida. Por um lado, a sua base geográfica é muito extensa (todos os concelhos da Região Norte); em segundo lugar, o período de tempo considerado é também muito extenso, o que pode também constituir uma vantagem, porque permite uma melhor percepção da evolução ocorrida nos diversos parâmetros de análise considerados; em terceiro lugar, o objectivo tripartido de realizar uma avaliação ambiental, económica e social do desenvolvimento na Região Norte torna mais complexa a sua articulação interna, nomeadamente na fase inicial de construção da metodologia a aplicar; finalmente, a focalização do universo de estudo aos investimentos realizados na Região Norte nos últimos vinte anos, e que foram sujeitos a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), constitui uma importante especificidade deste trabalho que, simultaneamente, o dificulta - porque a relação causa-efeito entre os investimentos realizados e as evoluções registadas pode não ser fácil de identificar e, de alguma forma, medir -, mas também potencia alguma originalidade de resultados conseguidos face aos trabalhos que se têm desenvolvido no âmbito da avaliação de desenvolvimento regional.

Objectivamente, o desafio da abordagem que se pretende desenvolver situa-se na construção de uma metodologia que permita aferir qual o real contributo dos projectos sujeitos a AIA para a competitividade da Região Norte e o incremento no bem-estar social e económico resultante, directa ou indirectamente, desses investimentos, na sua maioria, estruturantes do território.

Perante este quadro inicial é importante que, no que respeita à Avaliação de Impactos Sociais (AIS), se comece por dedicar algum tempo a resumir as origens desta particular área de avaliação de impactos, assim como a traçar um quadro teórico e metodológico que, ainda que bastante resumido, permita avançar para a fase empírica deste trabalho com um quadro conceptual e instrumental mais completo, não extravasando, contudo, a natureza do presente trabalho.

## 1.2 Coordenadas temporais e geográficas do conceito

O primeiro impulso para o reconhecimento da necessidade de estudar os impactos nas comunidades humanas das políticas ambientais e de desenvolvimento (na maioria das vezes associados à exploração dos recursos naturais) foi dado, em 1969, pelo Congresso norte-americano quando aprovou o que é conhecido por NEPA (National Environmental Policy Act). Em 1973, no decorrer do encontro anual do Environmental Design Research Associates (em Milwaukee, Wisconsin - E.U.A.), acontece o primeiro encontro de profissionais e académicos ligados à avaliação de impactos sociais (AIS). Face a estes marcos objectivos deve situar-se a génese do conceito "avaliação de impactos sociais" no contexto americano da década de setenta.

Vinte anos passados sobre essas primeiras referências explícitas e formais à AIS, em 1994, o Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessments publicou as Guidelines and Principals for Social Impact Assessements, no que constituiu o primeiro esforço de sistematização interdisciplinar do que se entendeu deverem ser os conteúdos de uma AIS. Em 2003 ocorreu uma revisão destes conteúdos e uma nova publicação, desta vez com o nome de Principles and Guidelines for SIA, de onde ressalta, em relação aos anteriores, uma visão mais estratégica, abrangente e ambiciosa, dirigindo-se não só a projectos mas também a políticas, planos e programas (PPPP).

Paralelamente, foram também importantes para o reconhecimento académico, técnico e público da AIS a fundação da IAIA (International Association for Impact Assessment) em 1981, incorporando nos seus fóruns de reflexão sobre avaliação de impactos a vertente social e, em 1989, a obrigatoriedade por parte da Comunidade Europeia de proceder à avaliação de impacto ambiental de determinados projectos públicos e privados ocorridos no território dos seus países membros, e onde começaram a aparecer plasmadas algumas preocupações relativamente aos seus impactos sociais.

Finalmente, devem considerar-se momentos relevantes para a formação de uma certa consciência social no processo de avaliação de impactos, por um lado, a obrigatoriedade, por parte do Banco Mundial, a partir de 1986, de que os projectos por si financiados fossem objecto de avaliação ambiental, respondendo, desta forma às críticas de défice de preocupações ambientais, sociais e culturais relativamente às comunidades abrangidas por projectos de desenvolvimento; por outro lado, a publicação e o grande mediatismo e aceitação política e pública que acompanhou o Relatório Brundtland (1987), e que colocou na ordem do dia, e em definitivo, as questões relacionadas com a sustentabilidade, assumida num contexto abrangente e, nesse sentido, incluindo uma incontornável vertente de avaliação de impactos sociais.

Actualmente, e apesar do muito que se avançou na conquista de reconhecimento da importância da AIS e da extensão da sua aplicação tanto no mundo desenvolvido como nos países em desenvolvimento, esta ocupa ainda um lugar pouco autónomo relativamente à avaliação de impacto ambiental (AIA). Ou seja, por norma, a realização de AIS responde apenas a um requisito legal ou normativo da AIA, situação que não lhe confere um desempenho político e público à altura das questões sociais muitas vezes envolvidas pelos projectos visados.

Do ponto de vista da reflexão académica actual sobre AIS, esta encontra-se consideravelmente disseminada e até vulgarizada, considerando que é um produto do paradigma científico actual, que apresenta como marca de relevo a focalização das questões de desenvolvimento humano, tecnológico, económico e ambiental na sustentabilidade das comunidades em causa, assumindo uma ampla perspectiva bio-geo-física, se bem que abrindo o campo de análise para as, cada vez mais, obrigatórias reflexões no campo social. Neste sentido, e no campo estritamente académico, a AIS vem-se afirmando como um campo autónomo de reflexão, com relevantes out-puts ao nível da proposta de metodologias de avaliação (Burdge e Vanclay, 1996; Slootweg, Vanclay e Schooten, 2001; Vanclay, 2002; Becker e Vanclay, 2003; Burdge, 2004; Esteves e Vanclay, 2009, para referir apenas alguns autores e trabalhos de referência).

Do ponto de vista da prática profissional, a AIS tem estado, como já foi referido, muito dependente das exigências legais associadas à AIA. Concretamente no contexto

nacional e europeu, deve ressaltar-se o impulso registado pelos esforços de avaliação das políticas de desenvolvimento regional financiadas pelos respectivos fundos comunitários disponíveis para o efeito.

Ainda no âmbito nacional, considera-se digno de registo o facto de nos últimos anos ter havido uma produção assinalável de estudos que tratam a AIS associada à problemática da qualidade de vida (considerando dimensões cada vez mais abrangentes) e dos índices de desenvolvimento (por norma, no âmbito regional ou municipal), dando posteriormente lugar a perspectivas comparativas (inter-regiões) e/ou construção de rankings de cidades, sub-regiões ou regiões.

Neste domínio (da produção de estudos sobre o desenvolvimento a partir de informação estatística) o Instituto Nacional de Estatística (INE) tem sido uma entidade de referência, para além da produção científica no âmbito académico. O INE justifica a atenção dada a este tipo de estudos por considerar que "colocar a informação ao serviço do desenvolvimento para o medir e monitorizar é, porventura, o fim último da produção e difusão de informação estatística. Com base nos resultados assim alcançados é possível planear e concretizar políticas mais adequadas às diferentes realidades económicas e sociais"(Fonseca, P., 2002:5).

Num estudo publicado pelo INE em 2002 – Índices de Desenvolvimento Concelhio – a propósito da associação da informação estatística à medição do desenvolvimento, o já referido autor (Fonseca, 2002:5) escreve: "Quantificar o desenvolvimento não é tarefa fácil. As primeiras dificuldades resultam da sua plasticidade conceptual. Numa acepção abrangente pode considerar-se o desenvolvimento como um processo multifacetado com propósitos associados à acessibilidade de oportunidades e à fruição de meios orientados para o progresso e para uma vivência saudável. Numa óptica regional pressupõe distribuição espacial. Em qualquer acepção o desenvolvimento é sempre algo inacabado e a sua medição relativa."

Em Maio de 2009, o INE publicou um trabalho ("Índice Sintético de Desenvolvimento Regional") que apresenta a construção de um índice sintético de desenvolvimento a partir de uma estrutura tridimensional, considerando cada uma das dimensões uma componente essencial do desenvolvimento, a saber: a competitividade, porque propicia crescimento económico e capacidade de penetração nos mercados; a coesão porque, em resultado de níveis de equidade de condições de vida, propicia condições sociais para a reprodução social e económica sustentável e para a atractividade dos territórios; a qualidade ambiental, expressa numa dupla e integrada perspectiva de condições ambientais de vida na região e de sustentabilidade ambiental nos processos de desenvolvimento económico, social e territorial.

Estes dois estudos que se acabam de mencionar constituíram referências de relevo no âmbito do projecto adn20, principalmente porque lhe reforçam o seu potencial de originalidade e especificidade relativamente às avaliações já realizadas dos processos de desenvolvimento.

## 1.3 Definição do conceito ("Avaliar o quê?")

Não existe uma definição que reúna consenso geral sobre o que se entende por AIS sendo, no entanto, um bom ponto de partida admitir que se refere ao impacto na vida das pessoas das acções levadas a cabo para promover desenvolvimento.

Vivek Misra (s.d.) estabelece a relação entre impactos sociais (e a sua avaliação) e desenvolvimento nos seguintes termos: "AIS baseia-se na noção de que todas as intervenções com vista ao desenvolvimento têm ramificações sociais e é imperativo que os agentes decisores compreendam as consequências das suas decisões antes de elas acontecerem e que as pessoas afectadas tenham a oportunidade de participarem no desenho do seu futuro." Para este autor a avaliação social contribui para fazer o projecto e o desenvolvimento, enquanto objectivo primordial, socialmente mais responsáveis. Trata-se, fundamentalmente, de incorporar informação social em projectos cuja génese tecnológica, económica e bio-física monopolizaram durante muito tempo o protagonismo no processo de concepção, concretização e monitorização/avaliação, transformando as "ramificações sociais" a que se fazia referência anteriormente em componentes de desempenho relevante.

De acordo com a International Association for Impact Assessment a AIS inclui os processos de análise, monitorização e gestão das consequências sociais, pretendidas e não pretendidas, positivas e negativas, das acções planeadas (políticas, programas, planos, projectos) e inclui quaisquer processos de mudança social provocados por essas intervenções. O seu objectivo primordial é contribuir para a existência de um ambiente biofísico e humano mais sustentável e equitativo.

Por trás desta definição pragmática, e orientada para a prática profissional, apresentada pela IAIA, Vanclay (2002) acrescenta-lhe uma perspectiva mais filosófica que, fundamentalmente, lhe acrescenta sentido. Para este autor a AIS é mais do que uma metodologia, uma técnica ou um processo. Tem na base uma filosofia de desenvolvimento e de democracia, no sentido em que considera tanto as patologias do desenvolvimento (os impactos negativos), como os seus objectivos (diminuição da pobreza e promoção da qualidade de vida das comunidades) e os processos que conduzem a esse desenvolvimento.

Fica claro também da leitura dos textos mais recentes que reflectem sobre a AIS, dos quais ressaltam autores como o já citado Frank Vanclay ou Rabel Burdge, entre outros, dois traços fundamentais que contextualizam esta área de trabalho: por um lado, o pressuposto de que a AIS não se limita, como era assumido nos seus primeiros tempos, à avaliação dos impactos negativos da acção humana; por outro lado, a ambição de que a AIS se assuma como um enorme "guarda-chuva" que cubra todos os impactos relevantes para as comunidades humanas afectadas pelas realidades em avaliação, sejam eles de ordem estética (nomeadamente ao nível da paisagem), arqueológica e de património, comunitária, cultural, demográfica, de desenvolvimento, económica e fiscal, de género, de saúde, de direitos das comunidades indígenas, infra-estrutural, institucional, política (ao nível dos direitos humanos, da governância e da democracia), qualidade de vida, psicológica, de recursos naturais, de turismo,ou outra.

E, é precisamente na linha desta evolução preconizada pelos autores de referência da temática da AIS que se apresenta, mais recentemente, Esteves (em colaboração com Vanclay, 2009: 139) a vincar a importância de perspectivar a avaliação de projectos, planos ou políticas através da lente do "desenvolvimento social", conceito estreitamente relacionado com o desenvolvimento sustentável e que a autora define sucintamente como "o processo pelo qual se satisfazem as necessidades básicas das pessoas, conseguindo uma distribuição justa da riqueza produzida através do crescimento económico, promovendo a obtenção de ganhos tanto nível do capital humano como social, expandindo o leque de oportunidades individuais e das comunidades, promovendo a justiça social e a igualdade de oportunidades, erradicando a pobreza e a iliteracia."

Ou seja, a questão prática a retirar destas considerações conceptuais que enquadram a actividade da AIS poderia colocar-se nos seguintes termos: o plano, a política, o projecto ou o investimento em avaliação vai contribuir de que forma, e em que medida, para este processo de desenvolvimento social da(s) comunidade(s) envolvida(s)?

Por outro lado, esta pergunta justifica-se porque se admite que toda a acção de promoção de desenvolvimento das comunidades, por mais física e material que seja, tem ramificações sociais que é imperativo que os agentes envolvidos conheçam, compreendam e consigam integrar nas suas decisões. Este posicionamento torna o processo de desenvolvimento (potencialmente) mais participativo e socialmente mais responsável (Misra, s.d.).

A reflexão mais imediata que sugere a leitura dos parágrafos precedentes ressalta a incomensurável ambição em que se traduz a tarefa de ter como ponto de partida um conceito de social tão abrangente e de limites tão difusos. Este aspecto torna-se na questão central quando se pretende avançar para o terreno e iniciar um processo de AIS em concreto, ou seja, relativamente a determinado projecto, plano ou política.

Esta visão tão abrangente e multidimensional do social conduz-nos, por outro lado, a retirar como consequência o facto de se ver reforçada a importância de trabalhar os aspectos metodológicos associados à avaliação de impactos sociais, no sentido em que da qualidade do trabalho conseguido nesta fase inicial e prévia depende o sucesso dos resultados finais da avaliação propriamente dita. O risco de não o fazer com os cuidados devidos pode conduzir o esforço de avaliação a resultados insatisfatórios ou de frágil sustentação.

## 1.4 Para que serve a AIS ("Avaliar para quê?")

Conforme se depreende da breve definição de AIS anteriormente exposta, esta envolve, na sua essência, um esforço de compreensão e leitura de nexos de causalidade entre um conjunto de actividades (ocorridas em resultado de um projecto, programa, plano ou política - PPPP) e as implicações que tem ao nível da vida das pessoas e organizações que compõem a comunidade ou comunidades onde essas actividades ocorrem, sejam elas beneficiários directos ou não (Becker e Vanclay, 2006). Conforme referem outros autores, trata-se de produzir reflexão crítica, a partir de informações recolhidas, sobre os resultados obtidos (ou esperados) com determinadas intervenções.

Se realizada ex-ante a AIS funciona como um instrumento de antevisão e de apoio à decisão, no sentido em que trabalha informação e produz sobre ela reflexão e análise que permite aos agentes envolvidos nos projectos, planos ou políticas em causa, bem como às comunidades envolvidas, conhecerem os aspectos relacionados com os factores sócio-culturais da mudança em estudo. Por outro lado, é um veículo de envolvimento dos stakeholders locais e de incorporação dos valores locais no processo de decisão, permitindo ainda, aos agentes decisores, a identificação dos principais benefícios sociais num enquadramento local, regional ou nacional (cf. Burdge, 2004)

Se realizada ex-post a AIS permite uma comparação entre a situação de partida, correspondente ao momento anterior à intervenção e a situação posterior à mesma intervenção (PPPP) e da qual resultaram determinados impactos. Conforme aponta com muita clareza Capucho (Capucho et als., 1996:11) "o objectivo último consiste em permitir que as pessoas e as instituições envolvidas na concepção, planeamento, gestão e execução julguem o seu trabalho e os resultados obtidos e aprendam com eles."

No caso do projecto adn20, fica claro pelo já exposto que se trata de uma AIS ex-post, o que, desde logo, o confina a uma vertente de "balanço no tempo e no espaço" relativamente a um conjunto de dimensões de desenvolvimento consideradas relevantes.

## 1.5 As fases da AIS

Burdge (2004) apresenta um modelo das fases de uma AIS, onde é possível perceber, em abstrato, todos os passos por que é preciso passar para obter resultados satisfatórios. Claro que, como pode facilmente concluir-se de uma análise da figura que se encontra abaixo, este modelo aplica-se, na íntegra, apenas aos casos de AIS ex-ante, necessitando de ajustes de relevo em casos de AIS ex-post, como é o caso da que se pretende implementar no âmbito do adn20. Nesta situação, a avaliação à posteriori de um conjunto de investimentos, na sua grande maioria já concluídos, implica o desenvolvimento de um plano de monitorização de impactos desses investimentos de acordo com uma metodologia que permita medir, de alguma forma, a intensidade da relação causa-efeito entre a matéria em avaliação e determinados estados de desenvolvimento encontrados, tanto ao nível da Região Norte, como das sub-regiões e dos municípios.

Figura 1 – Fases da AIS

Fonte: Burdge, R. et als., 2004

## 1.6 Questões em redor do método e das variáveis ("Avaliar como?")

Á semelhança do que se passa noutros domínios da avaliação, também a AIS envolve uma construção metodológica que implica a consideração ponderada de uma diversidade de elementos ou componentes relevantes até atingir o desenho da avaliação a implementar. Sendo o "social" um objecto de estudo e de investigação tão complexo e impreciso, também nos aspectos metodológicos a AIS sofreu ao longo do tempo evoluções relevantes motivadas pelas diferentes perspectivas teóricas que se foram impondo, algumas das quais já fizemos referência sucinta.

Fundamentalmente, as três grandes diferenças que marcaram a evolução nas abordagens metodológicas da AIS advêm do alargamento da reflexão do campo dos projectos para o campo das políticas e dos programas; por outro lado, do alargamento dos impactos considerados dos meramente negativos para a inclusão também dos impactos benéficos; e, finalmente, do alargamento da reflexão aos impactos induzidos (ou de segunda ordem), para além dos impactos directos (Vanclay, 2002).

Desde logo, em termos gerais, é possível encontrar uma grande diversidade de modelos de avaliação, tendo em conta os diferentes elementos em jogo: agentes, dimensão do objecto, destinatários, estratégias, objectivos e produto final pretendido.

Definido o modelo geral de AIS a seguir, o patamar que se segue tem uma importância central nos resultados obtidos e na qualidade da análise crítica produzida. Referimo-nos à selecção de variáveis que permitam medir os impactos sociais dos PPPP em estudo. Estamos aqui perante uma dificuldade acrescida se pensarmos que o objecto de avaliação em causa é a dimensão social que envolve determinada realidade, sendo esta, por natureza, difícil de medir.

Desde logo, da leitura de um leque representativo dos autores de referência, a primeira nota de relevo é a necessidade por todos referida de distinguir o que é um "impacto social" do que é uma "mudança social" (Vanclay, 2002; Becker e Vanclay, 2003). A distinção conceptual que se faz aqui sobre o um processo de mudança e o que é um impacto parte do contexto ambiental (no sentido bio-físico) e é depois transposto para o contexto social. No primeiro caso, deve separar-se o que corresponde a uma mudança física para o ambiente do que é um impacto físico, que se traduz numa mudança nas funções desempenhadas pelo meio ambiente, quer ao nível de produtos quer ao nível de serviços, vincando a importância de que estes impactos são percebidos, da parte das comunidades afectadas, de forma sensorial e/ou cognitiva. Transpondo para uma dimensão de análise social conclui-se que, muitas vezes, quando se avalia os impactos sociais de determinado processo, o que se denominam impactos não passam de processos de mudança que, esses sim, dão lugar a impactos de primeira ordem, quando derivam directamente da intervenção em causa, ou de segunda ordem, quando resultam de uma cadeia de consequências

A título de exemplo pode referir-se a seguinte distinção: o crescimento populacional ou a presença de estrangeiros não devem ser entendidos como impactos, mas sim como processos de mudança. Neste caso, os impactos prendem-se mais com as alterações nas percepções de mudança ocorridas na comunidade (por exemplo, coesão social) e de pertença à comunidade.

É importante também referir que, de acordo Vanclay (2002:192), "a forma como os processos de mudança social são percebidos, lhes é conferido sentido ou valor depende do contexto social em que os diversos grupos sociais inter-agem. Determinados sectores ou grupos sociais são capazes de se adaptarem rapidamente e fazem uso das oportunidades que se lhes apresentam na sequência da nova situação. Outros grupos são menos capazes de se adaptarem (por exemplo, grupos especialmente vulneráveis) e sofrerão a maioria das consequências ou impactos negativos da mudança".

Feita esta clarificação sobre o que são, de facto, impactos sociais, é importante determo-nos sobre a importante questão das listas de impactos sociais, peça fundamental das AIS e sobre a qual muitos autores têm reflectido e apresentado as suas propostas (Audrey Armour, Frank Vanclay, Juslén, Taylor, Rabel Burdge, entre muitos outros), particularmente ao longo da década de 90.

Sobre este assunto devem apresentar-se algumas notas, que são também "pré-avisos" relativamente às inúmeras listas disponíveis, e às quais se deverá atender:

- qualquer lista é uma construção cujo autor lhe marca a identidade, no sentido em que resulta de uma perspectiva condicionada pelas suas preocupações, os seus valores e as teorias de que partiu;

- as listas de indicadores não devem ser encaradas como checklists a aplicar a qualquer caso, indistintamente e sem critério. A prática demonstra que os impactos sociais variam de local para local, de intervenção para intervenção, de comunidade para comunidade e relativamente aos diferentes grupos sociais em presença. Considerações sobre a relevância de cada indicador (e de cada variável) devem ser localmente definidas, consoante o contexto de enquadramento;

- muitas das listas disponíveis na literatura sobre o assunto não passam de classificações de tipos de impactos sociais, sem que depois avancem com as variáveis que as permitam levar à prática;

- existe ainda um conjunto de impactos sociais que têm sido subalternizados ou desvalorizados face a outros, a saber: saúde, riscos, direitos humanos e direitos sociais;

- o discurso produzido por alguns autores do qual se depreende que os impactos positivos devem considerar-se a par dos impactos negativos de qualquer intervenção a avaliar, não têm tido, posteriormente, correspondência nas listas de impactos produzidas, onde os segundos monopolizam todas as preocupações.

Globalmente, e em abstrato, deve começar por considerar-se que um processo de desenvolvimento implica um conjunto de mudanças sociais que se consubstanciam num conjunto de processos (Vanclay, 2002):

- processos de mudança demográfica, referentes aos movimentos e composição das populações em presença nos territórios sob avaliação (ex: crescimento e variações da composição da população residente, oscilações periódicas ou episódicas da população presente, ou outros que influenciem a coesão da comunidade);

- processos de mudança económica, referentes ao que afecta as actividades económicas de determinada região, verdadeiro modo de vida das suas populações, mas também, os factores macroeconómicos que enquadram as sociedades no seu todo (ex: emprego, rendimento, especulação imobiliária, ou outras que podem trazer consequências para os grupos sociais mais débeis);

- processos de mudança geográfica/ambiental, referentes ao que afecta directamente os padrões de uso do território (ex: alterações nos padrões de uso da terra, nos habitats naturais e nos recursos hídricos, ou outros, que podem repercutir-se nas populações cuja subsistência depende mais directamente do uso desses recursos naturais);

- processos de mudança institucional e legal, referentes ao que afecta a eficiência das organizações ou organismos responsáveis pela oferta de bens e serviços às populações (ex: mudanças na estrutura e na organização do poder, ou outros, que

podem afectar a eficiência do seu exercício, podendo também afastar ou reduzir o acesso das populações locais dos órgão do poder e do seu exercício);

- processos mudanças ao nível da governância, relacionados com a capacidade que os grupos sociais, ao nível local, têm de influenciar e/ou contribuir para o processo de decisão que afecta de múltiplas formas o seu dia-a-dia. (ex: mudanças ao nível dos processos de democratização das decisões; marginalização ou exclusão de grupos sociais no acesso a serviços ou na participação política; incremento na capacidade sinergética que advém do desenvolvimento local de redes, do aumento da preparação da população ao nível dos conhecimentos, nomeadamente por via da formação académica de base e da sua actualização ao longo da vida profissional, o que aumenta as suas capacidades e oportunidades no contexto da sociedade da informação e do mercado de trabalho);

- processos de mudanças sócio-cultural, referentes ao que afecta de forma mais directa a cultura de uma sociedade, os estilos de vida e o seu quotidiano (ex: incorporação no meio local de influências provenientes do processo de globalização social; segregação e diferenciação social; desintegração ou dissolução social de determinadas práticas ou determinadas redes sociais; diferenciação cultural entre grupos sociais baseada em valores culturais, tradições, rituais ou linguagens).

- outros processos (a contínua evolução das realidades sociais, muitas vezes ocorridas sob a influência directa das evoluções ao nível tecnológico, cada vez mais com ritmos de aparecimento mais vertiginosos, obrigam a olhar para um quadro de processos de mudança social como um tabuleiro de jogo com lugar reservado para novas peças) .

Definido o quadro de processos de mudanças sociais que devem considerar-se, o passo seguinte é precisamente a categorização de um quadro de impactos sociais, no sentido já explicitado anteriormente de que estes se referem a realidades de sentido positivo ou negativo, passíveis de serem sentidas pelas populações (física ou emocionalmente), aos mais diversos níveis (individual, familiar, organizacional, institucional ou comunitário).

Vanclay (2002) apresenta um quadro muito completo de impactos sociais, em sete categorias, que de seguida se apresentam, e que por serem demasiado extensas nos seus conteúdos, para o âmbito deste texto, destacamos apenas alguns exemplos relevantes de impactos sociais possíveis:

- impactos na saúde e no bem-estar social: mortalidade; fertilidade; dieta alimentar; saúde mental; expectativas relativamente ao futuro; comportamentos desviantes; sentimentos e expectativas relativamente aos resultados das intervenções planeadas; etc.

- impactos na qualidade de vida ambiental: equipamentos e oportunidades de recreação e lazer; qualidade estética do ambiente urbano; qualidade do parque edificado; qualidade das infra-estruturas básicas - água, resíduos, vias de comunicação, outros; qualidade dos equipamentos e serviços sociais básicos – educação, saúde, segurança, ou outros; crime, violência e segurança urbana, etc.)

- impactos na economia e no bem-estar material: emprego e desemprego; nível de vida e rendimentos; acesso a bens e serviços públicos; acesso a serviços sociais; prosperidade e adaptabilidade económica; valores dos bens imobiliários; perfil de qualificação do emprego dominante e disponível; rupturas na economia local, etc.

- impactos culturais: mudanças nos valores culturais; confrontos culturais; integridade cultural; profanações culturais; marginalização cultural de determinados grupos; perdas de línguas ou dialectos locais; perdas de património natural e cultural, etc.

- impactos nas famílias e na comunidade: alterações nas estruturas familiares; alterações nas relações de género; alterações nas relações inter-geracionais; violência doméstica; ruptura de redes sociais; mudanças na estrutura demográfica da comunidade; sentido de comunidade, de pertença e de conexão com o território; diferenciação social e de acesso dos diferentes grupos aos recursos disponíveis; tensão social e violência, etc.

- impactos institucionais, legais, políticos e de igualdade: eficiência da administração pública, das agências públicas de desenvolvimento e das organizações não governamentais e da sociedade civil; integridade da administração pública e das agências públicas de desenvolvimento; perda de direitos; recuos no princípio da subsidiariedade; violação de direitos humanos; participação nos processos de decisão; acesso à justiça; igualdade na distribuição de impactos, etc.

- impactos nas relações de género: integridade física e autonomia das mulheres; estrutura de géneros no mercado de trabalho; divisão de trabalhos no espaço doméstico, (des)equilíbrio de géneros no acesso e controle dos recursos e dos bens e serviços; (des)equilíbrio no acesso à educação de crianças e jovens do sexo masculino e feminino; emancipação política das mulheres, etc.

O carácter exaustivo da enumeração que se acaba de fazer dos impactos sociais possíveis de encontrar quando se avalia determinada intervenção permite, por um lado, perceber a multiplicidade de dimensões a considerar e a enorme diversidade de tipos de impactos (Vanclay chama a atenção para o facto de alguns serem macro conceitos de difícil medição enquanto outros permitem a sua operacionalização, e medição, quase directa; alguns serem impactos positivos, outros negativos; alguns serem impactos físicos e corpóreos, outros serem impactos ao nível da percepção e do emotivo; alguns serem impactos sentidos ao nível do indivíduo, outros são sentidos ao nível das famílias, das organizações, das instituições e da sociedade em geral), por outro lado, impõe que, perante um desafio real e concreto de avaliação de impactos, se definam as variáveis localmente, atendendo às especificidades da realidade em causa, bem como aos objectivos de avaliação a que se pretende dar resposta.

## 1.7 Mitos e problemas da AIS

Durante largos anos a integração da Avaliação de Impacto Social (AIS) nos relatórios técnicos das Avaliações de Impacto Ambiental justificou-se, muitas vezes de forma implícita, recorrendo a um conjunto de argumentos que suportavam, com alegada solidez, a escassa atenção e o limitado desenvolvimento concedido a esta componente de avaliação, quer seja nos referidos relatórios quer seja nos processos de planeamento em geral. Burdge (2004) faz referência, precisamente, a um conjunto de argumentos que considera mitos e barreiras à prática de avaliação de impactos sociais no processo de planeamento, e dos quais passamos a destacar os seguintes:

- os impactos sociais não se conseguem medir, portanto, devem ser ignorados;
- os impactos sociais fazem parte do senso comum e, como tal, todos os conhecem;
- os impactos sociais relevantes raramente ocorrem e, portanto, não é necessário avaliá-los;
- os impactos sociais traduzem-se em custos e, nesse sentido, a avaliação desses impactos pode traduzir-se em potenciais abrandamentos ou mesmo embargo dos projectos, para proposta e introdução de medidas mitigadoras;
- a AIS incrementa os custos dos projectos e não traz benefícios;
- a AIS não é importante.

Décadas de investimento no passado recente da Região Norte originaram um conjunto de avaliações que relegaram para segundo plano, ou ignoraram, a dimensão social dos processos ocorridos, dando razão a alguns dos mitos anteriormente referidos, ou assumindo que a fronteira entre o senso comum e a AIS era demasiado ténue, envolvendo um risco potencial de descredibilizar os exercícios de avaliação técnica que publicamente se apresentavam.

Por outro lado, do ponto de vista das metodologias propostas pela literatura de referência para as avaliações de impactos sociais, estas contêm uma dose considerável de dificuldade e, nalguns casos até de inadequação, aos objectivos directos e imediatos de avaliação de projectos, planos, políticas ou programas. A solução encontrada para esta complexidade parece estar a ser a adopção de soluções minimalistas, na maioria das vezes com concessão assumida de protagonismo às questões relacionadas com o emprego e também à qualidade de vida (já por si um conceito muito difícil de trabalhar e operacionalizar).

Tanto a percepção imediata da realidade como a evidência estatística patente nos inúmeros retratos de evolução da Região Norte tornam claro e indesmentível os escassos resultados obtidos em indicadores relevantes para qualquer processo de desenvolvimento humano. Esta situação parece obrigar a reequacionar a oportunidade, e até a necessidade, de depositar algumas expectativas numa AIS dos investimentos realizados na Região Norte colocando o centro da análise, no presente caso, nas repercussões sociais de um conjunto específico de investimentos (aqueles que foram sujeitos a AIA). Pensamos ser possível fazê-lo!

Apresentadas estas notas prévias como forma de justificar um enfoque mais atento sobre as questões relacionadas com a componente social da avaliação de investimentos, num contexto de desenvolvimento regional, o que propomos de seguida é a apresentação muito sucinta do que é uma avaliação de impacto social (AIS), sem grandes preocupações de detalhe e problematização teórica, por não ser este o âmbito do presente texto.

Assim, é importante começar por referir que a AIS é, na sua essência, o processo pelo qual se avalia, por antecipação, um conjunto de consequências expectáveis, de âmbito social, na sequência da implementação de determinadas políticas ou projectos que têm como objectivo promover o desenvolvimento de uma localidade ou região. Nesta linha de reflexão sobre a disciplina e a evolução que tem tido e que é desejável que aconteça, apresenta-se a AIS como sendo mais do que meras previsões dos impactos negativos de determinado projecto. No seu âmago a AIS é uma filosofia sobre o desenvolvimento e a democracia, considerando as patologias desse processo de desenvolvimento, mas também os seus objectivos e os processos pelos quais se realiza (Becker e Vanclay, 2003).

A AIS surge, desde o seu início no final da década de sessenta do século XX nos E.U.A., associada à legislação ambiental que enquadra e regulamenta a implementação de projectos, programas, planos e políticas (os denominados PPPP) no conjunto dos países europeus e anglo-saxónicos. É também neste enquadramento legal e neste pressuposto teórico que a grande maioria das AIS realizadas são avaliações ex-ante, que se desenvolvem com a preocupação de base de antever impactos e propor medidas que minorem os efeitos mais relevantes desses impactos. Em consequência, o relevo é dado aos impactes de sinal negativo, passando de seguida a demonstrar que é possível minorá-los através de um conjunto de medidas ou, noutros casos, demonstrando, logo num primeiro momento, a irrelevância desses efeitos sociais negativos, o que contribui, como é desejável do ponto de vista do promotor do projecto, para reforçar as vantagens que lhe são associadas. Uma leitura rápida pelas gerações mais recentes de relatórios técnicos de Avaliações de Impacte Ambiental permite concluir que se acentuou o peso concedido às variáveis económicas com repercussão directa na qualidade de vida das populações locais e regionais, ou seja, as que permitem, de alguma forma, medir o impacto do projecto (directo, indirecto ou induzido), por exemplo, no mercado de trabalho e no rendimento disponível das famílias.

Para autores como Alton e Underwood (2002) a valorização da componente social num exercício de avaliação de impactos confere-lhe a possibilidade de ser mais do que um mero relatório técnico para consumo de profissionais, precisamente porque pretende dirigir o referido exercício para a vida dos afectados pelos investimentos em causa, tanto nas suas implicações mais directas como nas indirectas, nas de maior relevância como nas de menor relevância e visibilidade, nas negativas como nas de sinal positivo. Este aspecto potencia também a participação pública no processo, uma vez que abre o debate a campos cuja sensibilidade se aproxima mais dos interesses dos cidadãos.

Olhando para o conceito de AIS de uma forma mais abrangente e holística somos obrigados a alinhá-lo pela preocupação reinante ao nível das ciências que, de alguma forma, se envolvem em processos de avaliação, de equacionar os investimentos realizados segundo critérios que permitam avaliar o seu contributo para o processo de desenvolvimento humano. É neste sentido que a avaliação assenta na questão central de saber se, a determinado investimento ou conjunto de investimentos, corresponde algum

acréscimo de qualidade de vida ou bem-estar das populações em causa, e se essa nova condição ou patamar de desenvolvimento é sustentável.

Sucintamente, a questão central numa AIS situa-se na procura de algum tipo de relação entre os impactos de determinado projectos e as mudanças ocorridas na vida das pessoas, no seu dia-a-dia, sentido e percebido, mas também nas expectativas que têm relativamente à sua vida, presente e futura, expectativas que assumem o valor de factor de decisão em determinados momentos. Esta questão pode ser visível, por exemplo, na decisão de manter residência em determinada localidade ou, pelo contrário, abandoná-la e procurar locais de residência onde as expectativas relativamente ao seu futuro tenham mais respostas traduzíveis em oportunidades de diversa ordem (profissionais, culturais, económicas, ou outras). Estamos aqui no campo da competitividade territorial, questão que como se depreende dos inúmeros diagnósticos estratégicos realizados em Portugal, nas suas regiões, ao longo de décadas é de vital importância.

Naturalmente que dar seguimento a este desafio em forma de interrogação e de procura de relações causais entre um projecto e os respectivos efeitos, no âmbito da AIS, corresponde a abrir um enorme "guarda-chuva" onde pode caber, e cabe efectivamente, uma grande diversidade de impactos, sejam eles de natureza estética, patrimonial, comunitária, cultural, demográfica, económica, fiscal, de género, de saúde, de direitos humanos, infra-estrutural, institucional, política, psicológica, de medos e aspirações, recursos naturais ou outros com repercussões na vida e organização das sociedades visadas. É possível ter uma ideia desta imensidão de impactos quando confrontados com as inúmeras listas de variáveis associadas à AIS produzidas e visíveis na literatura publicada sobre o assunto, e que é cada vez mais crescente (Burdge, 2004; Becker e Vanclay, 2003, entre outros).

No entanto, os objectivos precisos da presente avaliação, mais do que partir dos contributos inalterados da literatura de referência sobre AIS, pressupõem que se construa como ponto de partida uma perspectiva crítica, clara e facilmente legível, depurando das contribuições pré-existentes sobre o tema em questão os elementos que pareçam oportunos e exequíveis no âmbito do trabalho a realizar, atendendo às suas especificidades. Este objectivo de partida responde, aliás, a uma necessidade sentida desde o primeiro momento, quando confrontados com os desajustes que consideramos relevantes entre as metodologias propostas (válidas para os objectivos particulares a que respondiam) e os objectivos específicos do caso que nos ocupa. Quanto às referidas especificidades, que nos parecem constituir as balizas que definem e limitam os contornos precisos deste trabalho, e nos obrigaram a construir e propor um método de abordagem próprio, destacamos aqui as seguintes:

- o facto de ser uma avaliação *ex-post* e, portanto, já não constituir um instrumento de apoio à decisão nem admitir a possibilidade de implementar estratégias ou mecanismos para minorar impactos. A avaliação desenvolvida tem, unicamente, uma função de balanço;

- o facto de ser uma avaliação que incide, não sobre um projecto, um plano, uma política, mas sobre uma carteira muito alargada e diversa de projectos, que se estendem numa escala regional e cuja realização ocorreu num período alargado de tempo;

- o facto de, apesar da sua natureza diversa, serem projectos todos eles materiais e na sua maioria correspondentes à construção de infra-estruturas e equipamentos.

Do ponto de vista social estas especificidades trazem consigo algumas dificuldades na abordagem a desenvolver e que é importante ultrapassar, de forma sólida e justificada, no momento de construção da metodologia a implementar. Nomeadamente, o facto de se tratar da avaliação de um extenso conjunto de investimentos em infra-estruturas e equipamentos traz algumas dificuldades de estabelecer relações causais entre impactos registados e as evoluções registadas pelas comunidades em causa no que respeita a um conjunto de indicadores considerados relevantes para caracterizar, em alguns aspectos, o seu nível de desenvolvimento social.

Sendo a AIS, conforme refere Baines (referido por Becker e Vanclay, 2003), essencialmente, um esforço para perceber as relações entre um conjunto de actividades ocorridas em resultado da implementação de um projecto, programa ou política e os efeitos sentidos pelas pessoas e organizações, directa ou indirectamente afectadas por essas actividades, facilmente se conclui ser este o grande desafio do presente trabalho: conseguir identificar algumas relações entre as intervenções ocorridas e a evolução das comunidades envolvidas ao nível de um conjunto relevante de aspectos sociais. Tratando-se, como já foi dito, de intervenções materiais a dificuldade cresce, sabendo que estamos perante impactos que, na sua maioria não são nem directos nem imediatos. Como se poderá ver mais adiante (ver, em anexo, quadro de impactos dos projectos) os impactos sociais mais fáceis de medir são muitas vezes os de sinal negativo relacionados com efeitos imediatos, directos e conjunturais (como podem ser, por exemplo, os transtornos de diversa ordem provocados pelas obras de construção de uma via rodoviária que causam evidentes impactos negativos na qualidade de vida dos residentes na envolvente e proximidades). Os impactos que se fazem esperar no tempo, em muitos casos, por serem indirectos e afectarem as características estruturais do território e das comunidades são, em consequência mais difíceis de cristalizar em relações causais passíveis de serem evidenciadas através de dados estatísticos (recorrendo ainda ao exemplo da via rodoviária, é difícil estabelecer objectiva e estatisticamente uma relação entre a sua existência e o desenvolvimento futuro da economia local ou de novas dinâmicas demográficas. Daqui decorre a dificuldade em avaliar estas relações.

## 1.8 adn20: desafios e oportunidades de um projecto

O objectivo central do projecto adn20 é avaliar duas décadas de investimento sujeitos a AIA na Região Norte, respondendo essencialmente à questão de saber se estes contribuíram de alguma forma para mudar a Região Norte, promovendo a qualidade de vida das suas populações e aumentando a sua competitividade face ao exterior.

Contudo, o exercício de avaliação de investimentos à escala regional não é propriamente uma inovação, atendendo à já larga tradição deste tipo de exercícios ao abrigo, nomeadamente, da legislação comunitária que enquadra os Quadros Comunitários de Apoio, bem como dos documentos de balanço que se têm feitos na

conclusão dos períodos de vigência de cada largo período de investimentos (cerca de cinco anos).

Não é também a primeira vez, como se confirma na revisão de literatura realizada, que é avaliada a situação da Região Norte, e as alterações ocorridas ao longo do tempo, relativamente a questões como qualidade de vida e competitividade, num contexto nacional e europeu e num enquadramento teórico que problematiza o desenvolvimento regional e as políticas públicas, particularmente as que se relacionam com os investimentos públicos e os resultados que produzem.

Ainda assim, o projecto adn20 tem um espaço de inovação a preencher e que se pode traduzir nos seguintes aspectos:

- o seu universo de investimentos se, por um lado, é muito diverso (desde infra-estruturas de comunicação e transportes, até parques eólicos ou intervenções em minas, ou outros), é todo ele constituído por investimentos de componente material, em muitos casos verdadeiramente estruturantes dos territórios em causa;

- trata-se também, por outro lado, de um conjunto de investimentos onde coexistem casos de intervenções locais com casos de intervenções que ocorrem e atravessam um conjunto de municípios (caso das auto-estradas, das vias ferroviárias, por exemplo);

- no que diz respeito directamente aos investimentos em causa, se houve já um momento de avaliação de impactos ex-ante (obrigatória em sede de AIA) estará por fazer uma avaliação ex-post, que neste projecto se pretende fazer adicionando-lhe a mais-valia de conjugar um leque de avaliações simultâneas e inter-relacionadas tendo por base o território da Região Norte;

- em resumo, o que o projecto adn20 pretende fazer, no âmbito económico, ambiental e social, é estabelecer uma ponte de ligação entre as avaliações de desenvolvimento regional (de que se vão produzindo inúmeros relatórios ao longo do tempo) e um conjunto muito bem definido de investimentos, com características muito específicas, recorrendo a uma forte componente de espacialização das relações e das dinâmicas existentes, como forma de sustentar as análises e leituras produzidas. Desta forma, considera-se que será possível produzir algumas considerações sobre a relevância do contributo destes investimentos para as dinâmicas encontradas na Região Norte, ainda que seja pouco provável que se chegue a conclusões sobre a existência de relações causa-efeito, directas e em exclusivo, de determinado investimento ou conjunto de investimentos relativamente à evolução de determinado indicador ou conjunto de indicadores.

## 2. Região Norte: retrato social

### 2.1 Introdução

Com que números e com que traços se faz, hoje, o retrato social da Região Norte? De que forma é que a região se integra e se compara com o seu contexto mais directo - o país e a Europa comunitária?

As estatísticas são frequentemente acusadas de esconderem ou iludirem a complexidade crescente das sociedades contemporâneas. Como afirmava António Barreto (2000:37) "Não há definição que resuma um país. Nem estatística que valha a verdade de um povo." No entanto, o mesmo autor em entrevista recente à comunicação social, por altura do lançamento do site PORDATA[1] (destinado à divulgação de informação estatística sobre a realidade portuguesa e europeia), aponta a informação estatística como um pilar importante dos regimes democráticos (para além do voto e da justiça, entre outros), no sentido em que identifica, clarifica e confere objectividade às características estruturantes das sociedades e permite constatar e avaliar a sua evolução no tempo e, simultaneamente, fazer balanços. Em definitivo, e é muito importante referi-lo, as estatísticas fornecem uma base de partida para realizar análises, pensar e problematizar, abrindo o campo para leituras e perspectivas diversas, para além de sustentar um certa consciência colectiva sobre as evoluções registadas, o presente e o futuro das sociedades.

É, justamente, este exercício - conhecer uma sociedade através dos números que traduzem características estruturantes e tendências - que se pretende fazer de seguida, no que respeita à dimensão social da Região Norte de Portugal: *fotografá-la*, tal como ela se encontra no presente, nos seus traços mais estruturantes, enquadrando-a no contexto nacional e, sempre que a informação o permita, no contexto europeu comunitário. Para tal far-se-á uso directo da informação estatística disponível do INE e do EUROSTAT. Sobre a informação seleccionada e trabalhada é importante ressalvar que, conforme se verá, ela se refere a períodos temporais que nem sempre coincidem em todos os indicadores trabalhados. Tal situação deve-se a razões de natureza diversa: nalguns casos o momento em que se começou a recolher informação não é o mesmo para todos os indicadores, noutros casos a periodicidade e a continuidade no tempo com que é recolhida a informação pode não ser a mesma ou, finalmente, noutros casos ainda, as recolhas mais recentes ocorreram em períodos distintos. Esta situação vê-se agravada pelo facto de se pretenderem dados para todas as regiões do país, o que, não raras vezes, não é possível, especialmente em datas mais afastadas no tempo. Optou-se sempre, neste contexto de dificuldades, por apresentar os dados mais recentes para cada caso e, quando possível por apresentar dados com um intervalo de tempo que permita perceber qual a evolução ocorrida nos tempos mais recentes.

Fundamentalmente, o que há a concluir desta disparidade de situações dos indicadores estatísticos no tempo é que, tanto a estatística nacional como a europeia, têm feito um notável percurso no sentido de abarcar cada vez mais realidades, de as abarcar, cada vez mais, nos seus complexos e múltiplos aspectos e com continuidade no tempo. No entanto, em muitos indicadores ainda não é possível mostrar estes avanços de forma a conseguir séries temporais alargadas ou, em alguns casos, conseguir informação de

[1] www.pordata.pt

referência para a EU27 que permita fazer os desejados enquadramentos comparativos com a informação nacional e regional.

A selecção de indicadores agrupados num conjunto de dimensões de análise que nos pareceram relevantes e representativos das transformações sociais ocorridas na Região Norte aparecerão pela seguinte ordem: demografia, educação, saúde, população activa e (des)emprego, rendimentos e condições de vida, sociedade da informação e do conhecimento, despesas dos municípios e, finalmente, a fechar este capítulo, algumas notas não estatísticas a que chamamos "outras forças de transformação do território e das condições de vida".

Com esta particular visão sobre o passado recente e o presente da Região Norte pretende mostrar-se uma sociedade diferente da que se poderia observar há duas ou três décadas, ou mesmo há uma. O mesmo se aplica ao país, à Europa e ao mundo. Um conjunto de transformações, umas mais relevantes que outras, mas todas ocorridas num quadro de democratização do sistema político, de integração europeia, de globalização e de modernização tecnológica e científica, marcaram o ritmo do desenvolvimento nestes anos. A acrescer a este cenário evolutivo, a presente crise financeira e económica intensificou e deu novos valores a algumas tendências importantes da realidade sócio-económica, particularmente no que se refere ao mundo laboral e às condições de vida intimamente relacionadas com os rendimentos disponíveis das famílias. É esse retrato dinâmico e integrado da Região Norte que se apresenta nas páginas que se seguem, resultado de uma leitura que quer acrescentar mais uma perspectiva a outras que se têm já desenvolvido no âmbito de diagnósticos regionais realizados ao abrigo de inúmeros estudos, planos e programas de diagnóstico e intervenção no território (ver, por exemplo, os relatórios e diagnósticos da Região Norte realizados no âmbito do Norte 2015, Norte 2020, PROT, entre outros). Relativamente a estes, que apresentavam uma forte componente de diagnóstico e estratégia para o futuro, o trabalho que se apresenta é o contributo de análise social da Região Norte que, complementado com a análise económica e ambiental, pretende constituir-se como o ponto de partida para fazer a Avaliação de Impactos de uma carteira de investimentos na Região Norte, concretamente os que foram sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental.

## 2.2 Demografia

A Região Norte era em 2009 a região mais populosa e jovem do país, com 35,2% da população residente em 23,1% do território nacional, e com 36,6% da sua população com idade igual ou inferior a 24 anos, conforme se pode conferir nos quadros que se seguem, onde é também possível estabelecer comparações com as restantes regiões do país. No entanto, conclui-se também que, nas últimas duas décadas, se assistiu a uma tendência de quebra de representatividade da população jovem de algumas regiões, de entre as quais se destaca a região Norte, face ao mesmo grupo da população a nível nacional, por contraponto com duas regiões - Algarve e, com maior intensidade, a região de Lisboa - que aumentam a sua representatividade relativamente à população jovem do país.

Por outro lado, o acentuar da tendência de envelhecimento da população da região Norte, e do país, não deixando de ser um resultado de enormes progressos e conquistas

da sociedade, de onde se destacam os que se relacionam com as condições de saúde e com a maior integração das mulheres no mundo laboral, traz consigo desafios muito consideráveis, designadamente nos sectores da educação (redução do número de alunos), da saúde (mais idosos equivalem a maior pressão sobre a estrutura que fornece cuidados médicos) e a protecção social (Rosa e Chitas, 2010).

Quadro 1 - População residente

| | 2009 | | 1991 | |
|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 10 637 713 | 100,0 | 9 867 147 | 100,0 |
| **Norte** | 3 745 575 | 35,2 | 3 472 715 | 35,2 |
| **Centro** | 2 381 068 | 22,4 | 2 258 768 | 22,9 |
| **Lisboa** | 2 830 867 | 26,6 | 2 520 708 | 25,5 |
| **Alentejo** | 753 407 | 7,1 | 782 331 | 7,9 |
| **Algarve** | 434 023 | 4,1 | 341 404 | 3,5 |
| **R.A. Açores** | 245 374 | 2,3 | 237 795 | 2,4 |
| **R.A. Madeira** | 247 399 | 2,3 | 253 426 | 2,6 |

Fonte: INE, Censos e Estatísticas Demográficas, Estimativas Provisórias da População Residente

Quadro 2 - População residente 0-24 anos

| | 2009 | | 1991 | |
|---|---|---|---|---|
| | **nº** | **%** | **nº** | **%** |
| **Portugal** | 2798052 | 100,0 | 3560263 | 100,0 |
| **Norte** | 1023219 | 36,6 | 1381419 | 38,8 |
| **Centro** | 587205 | 21,0 | 763934 | 21,5 |
| **Lisboa** | 740300 | 26,5 | 858722 | 24,1 |
| **Alentejo** | 176367 | 6,3 | 238363 | 6,7 |
| **Algarve** | 112684 | 4,0 | 108151 | 3,0 |
| **R.A.Açores** | 81611 | 2,9 | 1097085 | 2,9 |
| **R.A.Madeira** | 76666 | 2,7 | 106971 | 3,0 |

Fonte: INE, Censos e Estimativas Anuais da População Residente

A observação do quadro 3, que apresenta um conjunto de indicadores demográficos relevantes para obter uma caracterização da evolução ocorrida nas últimas duas décadas da população ao nível das regiões portuguesas, permite, desde logo, concluir que o modelo demográfico do país sofreu uma tendência generalizada de envelhecimento, a que se associam reduzidos crescimentos, quer naturais quer migratórios[2] e a quedas assinaláveis da taxa de fecundidade. A Região Norte apresenta-se, neste contexto, e se excluirmos as regiões autónomas dos Açores e Madeira, como a região continental onde o Índice de dependência de jovens sofreu uma quebra mais acentuada, equilibrando com um Índice de dependência de idosos que ainda se destaca por ser o mais baixo de Portugal continental e o único abaixo da média europeia, beneficiando das décadas anteriores onde o crescimento da população se devia ao número relevante de nascimentos.

Bastante ilustrativo deste modelo de crescimento demográfico que se tem vindo a consolidar no país (e que assenta, fundamentalmente, em três linhas dominantes: quebra de fecundidade, o prolongamento do tempo médio de vida e o envelhecimento da

[2] Não se sobrecarregou o quadro com as taxas de crescimento migratório no início da década de 2000. No entanto, é importante referir que estas duas décadas viveram alguns anos de intensa imigração, cujos valores diminuíram bastante em virtude da crise financeira e da economia real que marcou a segunda metade da década e ainda hoje se faz sentir.

população) é o valor médio nacional da taxa de fecundidade muito abaixo dos 2,1 que garantiriam a reposição geracional, em sintonia com as mudanças sociais, económicas e políticas nacionais e internacionais das últimas décadas (Rosa e Chitas, 2010). A este nível deve realçar-se que no território continental as taxas registadas dividem as regiões em dois grupos. Por um lado, Algarve e, principalmente, Lisboa com valores da taxa de fecundidade superiores à média nacional e, um outro grupo constituído pelo Norte, Centro e Alentejo com valores iguais ou inferiores à média e que evidenciam tendência decrescentes, ao contrário do primeiro grupo que se apresenta estagnado ou em ligeiro crescimento no sentido da aproximação a valores que garantiriam a reposição geracional.

Quadro 3 - Indicadores demográficos

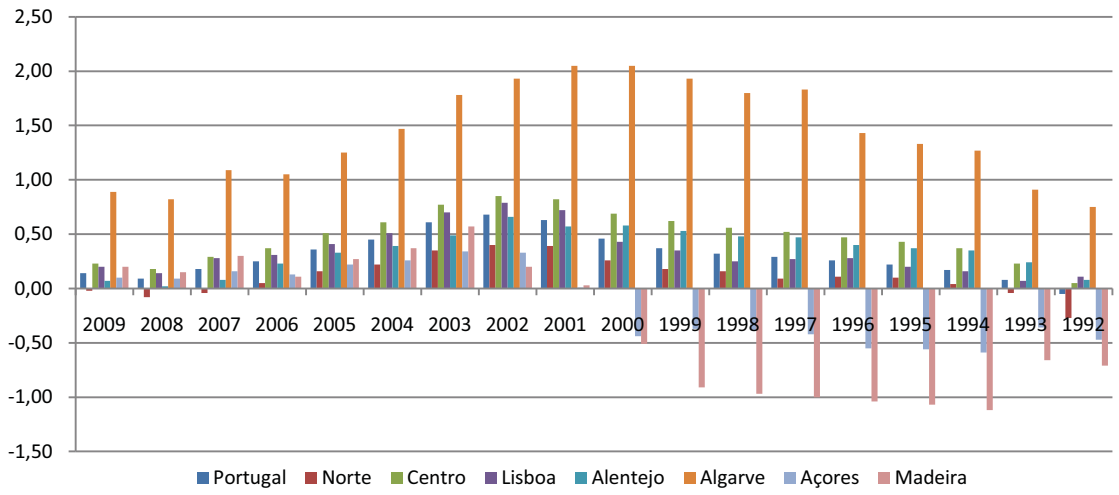
| | Ind.Depend. Idosos | | Ind.Depend. jovens | | Índice de envelhecimento | | Tx de fecundidade | | Tx de cresc. efectivo | | Tx de cresc. natural | | Tx de cresc. migratório | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2008** | **1991** | **2008** | **1991** | **2009** | **1991** | **2009** | **1992** | **2009** | **1992** | **2009** | **1992** | **2009** | **1992** |
| **EU 27*** | 25,3 | 20,6 | 23,3 | 29,2 | | | 1,6 | 1,5 | 0,27 | 0,34 | 0,1 | 0,14 | - | - |
| **Portugal** | 26,3 | 20,9 | 22,8 | 29,0 | 117,6 | 72,0 | 1,3 | 1,5 | 0,10 | 0,09 | -0,05 | 0,14 | 0,14 | -0,05 |
| **Norte** | 22,5 | 17,5 | 22,6 | 32,0 | 102,6 | 54,8 | 1,2 | 1,6 | 0 | 0,13 | 0,03 | 0,40 | -0,02 | -0,27 |
| **Centro** | 31,3 | 26,1 | 21,2 | 28,3 | 153,5 | 92,5 | 1,2 | 1,8 | -0,09 | -0,07 | -0,33 | -0,12 | 0,23 | 0,05 |
| **Lisboa** | 25,9 | 18,1 | 23,9 | 24,9 | 116,2 | 77,8 | 1,6 | 1,2 | 0,40 | 0,28 | 0,20 | 0,16 | 0,20 | 0,11 |
| **Alentejo** | 36,1 | 29,5 | 20,9 | 26,4 | 186,6 | 116,9 | 1,3 | 1,4 | -0,48 | -0,29 | -0,55 | -0,38 | 0,07 | 0,08 |
| **Algarve** | 29,0 | 27,0 | 23,5 | 26,8 | 112,8 | 100,9 | 1,7 | 1,7 | 0,91 | 0,66 | 0,02 | -0,09 | 0,89 | 0,75 |
| **R.A.Açores** | 18,0 | 20,4 | 22,9 | 42,0 | 67,6 | 48,5 | 1,5 | 2,1 | 0,24 | -0,03 | 0,14 | 0,44 | 0,10 | 0,47 |
| **R.A.Madeira** | 18,8 | 18,3 | 25,8 | 36,5 | 74,5 | 50,0 | 1,2 | 1,6 | 0,10 | -0,37 | -0,11 | 0,34 | 0,20 | 0,71 |

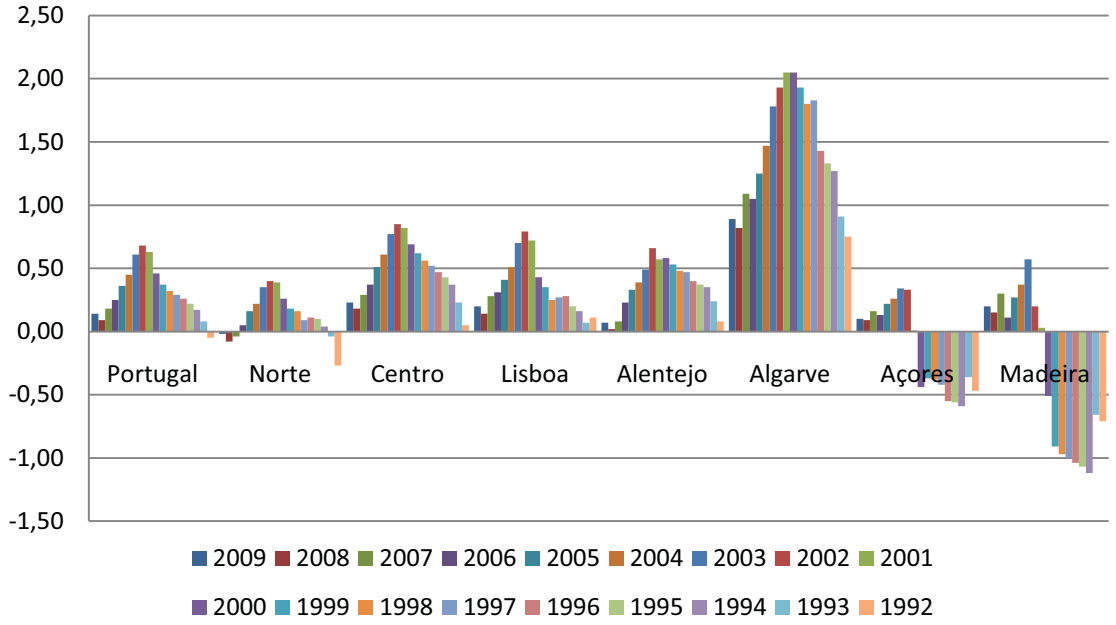
Fonte: INE e EUROSTAT *O Valor do índice de dependência de idosos e jovens é de 1990 e não 1991, o valor da taxa de fecundidade é de 2007 e 2002.

É interessante ainda constatar que, em 2009, a única região do país com crescimento migratório negativo foi a região Norte, indiciando uma incapacidade de atrair populações para residir no seu território, provavelmente por manifestas dificuldades e falta de atractividade do mercado de trabalho regional, face a outras realidades regionais que, sofrendo igualmente o impacto da recente crise, conseguem manter uma posição relativa de maior competitividade face à região Norte, traduzível em saldos migratórios mais favoráveis. Como se vê nas figuras 2 e 3 que representa graficamente as taxas de crescimento migratório regionais, a região Norte registou nos últimos três anos (com especial destaque para o último ano) taxas negativas, o que, a ter seguimento nos próximos anos, significa uma clara alteração de tendência, no sentido da incapacidade para atrair novos residentes, sejam eles nacionais ou estrangeiros. Se juntarmos a esta situação as baixas taxas de fecundidade estamos perante sinais muito claros de acentuada perda de dinamismo demográfico, especialmente relevantes por se traduzirem por queda de representatividade relativa de populações jovens, quer pela via dos nascimentos, quer pela via dos imigrantes (normalmente grupos populacionais em idades de se inserirem no mercado de trabalho).

Referindo-se à importante relação entre os saldos migratórios e o envelhecimento da população no interior do país, no final da segunda metade do século XX, Rodrigues (2009:497) afirma: "Numa época em que se reduzem à mínima expressão as diferenças locais face aos modelos de fecundidade e mortalidade, os movimentos migratórios explicam a rapidez com que se verificou o envelhecimento das regiões do interior do país, ao imprimirem novas características a fenómenos de duração plurissecular, como a fuga dos campos para os centros urbanos e áreas de maior dinamismo económico, no caso português situadas na faixa litoral". De outro ponto de vista, Rosa e Chitas (2010:22) acrescentam que "num contexto em que o saldo natural português tende para zero, a componente migratória passa a ocupar um lugar particularmente decisivo no aumento ou na diminuição da população residente."

Figura 2 e 3 - Taxa de crescimento (%), anual

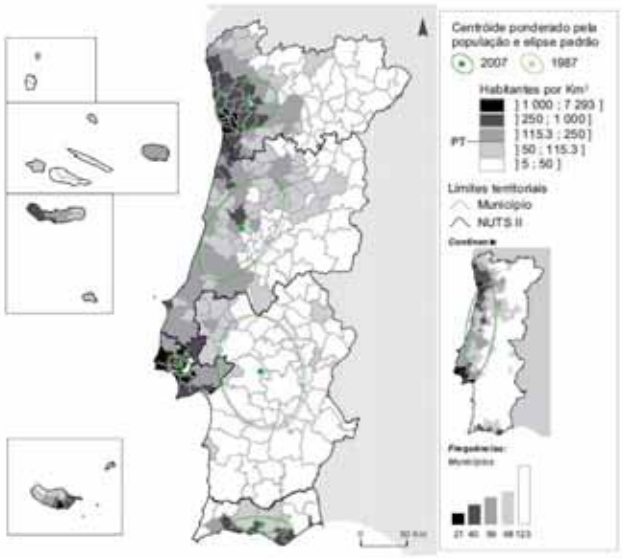





No que respeita à densidade de ocupação do território, como pode ver-se na figura que se segue, a Região Norte evidencia dinâmicas de litoralização acentuadas, conjuntamente com o litoral Centro e o Algarve. Por outro lado, verifica-se haver uma bipolarização da população em torno das duas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, esta última, por comparação com a primeira, com um "défice de capitalidade" (Marques e Ferrão citados em INE, 2007:24) em relação à sua região metropolitana envolvente, onde uma extensa rede de centros urbanos com dinâmicas demográficas assinaláveis (a partir dos anos setenta) se estende para norte e para sul (Marques, 2004). No caso da região de Lisboa e Vale do Tejo, os anos mais recentes de registos demográficos confirmaram uma maior dispersão da população no território, indiciando o que "sugere um processo de suburbanização por continuidade do centro tradicional da área metropolitana" (INE, Retrato Territorial de Portugal, 2007, p.18). A propósito do processo evolutivo da área metropolitana de Lisboa, Marques (2004:64) sintetiza-o da seguinte forma: "Lisboa manifesta um processo de metropolização de carácter concentrado. O centro da metrópole (concelho de Lisboa) aumenta de população na década de cinquenta e sessenta, mas nas décadas de setenta, oitenta e noventa os processos de desurbanização são muito intensos, fazendo a população global da cidade de Lisboa diminuir. […] As áreas urbanas envolventes da cidade vão urbanizar-se intensamente nos últimos cinquenta anos e reforçar o modelo concentrado desta metrópole."

João Ferrão (2003) referia-se em linguagem figurativa muito apropriada ao "país sobre pressão" a propósito do peso demográfico concentrado no litoral e particularmente nas zonas de Lisboa e Porto e áreas circundantes e, por outro lado, ao "país sonolento" a propósito do extenso interior em desertificação e envelhecimento.

Fig. 4 - Densidades populacionais por município, 2007




Fonte: INE, Estimativas Anuais da População Residente. Instituto Geográfico Português (IGP), Carta Administrativa Oficial de Portugal de Março de 2008 (CAOP 2008.0).

In INE, Retrato territorial de Portugal, 2007

O que mostram os valores presentes no quadro 4 é uma outra realidade paralela às anteriormente referidas e que, sem dúvida, marcou as últimas décadas do século passado no que respeita às tendências demográficas. Referimo-nos à crescente concentração das populações em lugares com mais de dois mil habitantes, com um perfil urbano mais acentuado, essencialmente por via de uma maior aglomeração de pessoas, bens e serviços e, em consequência, de trocas e inter-acções de diversa ordem, produzindo um ambiente urbano mais próximo do que se denomina "cidade".

Quadro 4 - População residente em lugares com 2000 ou mais habitantes (%)

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 54,8 | - |
| **Norte** | 50,1 | 35,5 |
| **Centro** | 32,2 | 21,2 |
| **Lisboa** | 84,9 | 96,4 |
| **Alentejo** | 51,3 | 26,7 |
| **Algarve** | 48,2 | 46,8 |
| **R.A. Açores** | 47,2 | 17,9 |
| **R.A. Madeira** | 45,8 | - |

Fonte: INE, Censos.

Finalmente, os valores, por regiões, da população residente estrangeira mostram-nos uma sociedade, em geral, com uma presença muito maior de cidadãos estrangeiros, com todas as consequências sociais e culturais que daí advêm, favorecendo o contacto com culturas e valores diferentes, mas também colocando desafios ao nível da integração social de comunidades estrangeiras. Uma observação mais atenta dos valores das diferentes regiões permite ver que, à excepção das regiões autónomas, o Norte era, em 2001, a que tinha menos estrangeiros residentes. Deve realçar-se também a posição de destaque das regiões de Lisboa e do Algarve, onde se assistiu a fortes variações positivas dos valores registados para este indicador, indiciando que são, de longe, as regiões portuguesas que atraem mais comunidades estrangeiras para residir. Apenas existem valores anuais mais recentes sobre a população imigrante com autorização de

residência para o país, valores esses que permitem constatar uma progressão positiva na ordem dos 4 a 8% ao ano entre 2000 e 2005, subindo depois abruptamente para 20,9% nos anos 2006 e 2007 e no ano 2008 registou um acréscimo de 8,6%[3]. A situação económica do país nos dois últimos anos, particularmente gravosa no que diz respeito ao emprego, leva a crer que esta desaceleração na progressão da comunidade estrangeira com autorização de residência em Portugal se tenha acentuado e, por maioria de razão, fará sentido colocar a hipótese de que essa tendência seja mais visível nas regiões do país onde essa crise de emprego é mais notória, como é o caso da região Norte, como mais adiante se verá.

Quadro 5 - População residente com nacionalidade estrangeira (%)

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 2,24 | 1,09 |
| **Norte** | 0,94 | 0,69 |
| **Centro** | 1,25 | 0,79 |
| **Lisboa** | 4,82 | 1,83 |
| **Alentejo** | 1,21 | 0,43 |
| **Algarve** | 6,07 | 2,52 |
| **R.A. Açores** | 0,97 | 1,29 |
| **R.A. Madeira** | 1,49 | 1,92 |

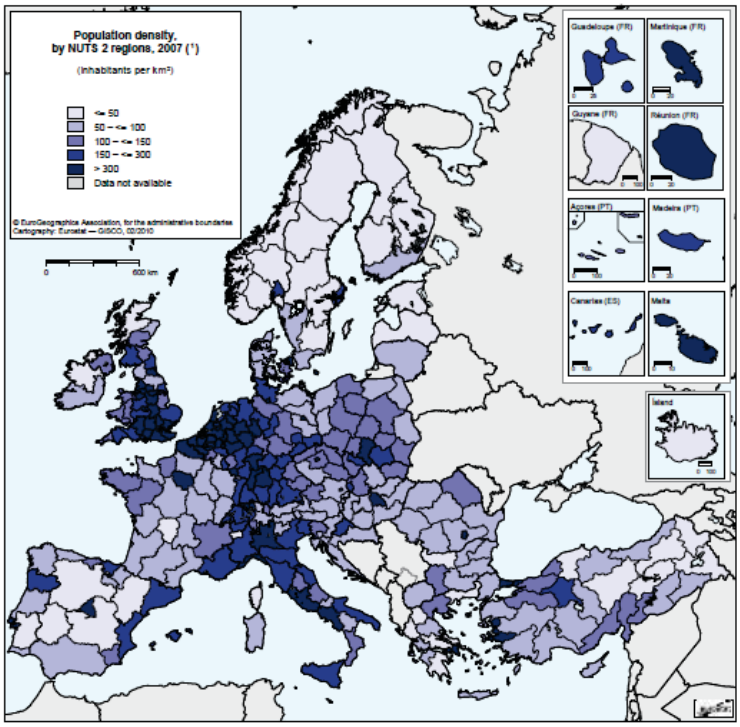
Fonte: INE, Censos.

À escala europeia a Região Norte possui também uma dimensão demográfica que a afirma como uma região de considerável representatividade em termos numéricos. Ocupava a 28ª posição na União Europeia em peso demográfico, quando eram 25 estados membros, com 254 regiões[4] (actualmente são já 27 estados membros e 271 regiões).

Conforme pode ver-se na figura que se segue, representativa das densidades populacionais por região na União Europeia, a Região Norte apresenta valores que a fazem assumir algum destaque, principalmente num contexto directo de enquadramento geográfico. Referimo-nos quer à Península Ibérica, quer a um entorno de maior proximidade, como é todo o Noroeste Peninsular (constituído pela Região Norte, Galiza, Astúrias e Castilla-León). Se reduzirmos a escala de análise ao contexto nacional, apenas a Região de Lisboa apresenta valores de densidade populacional superiores à Região Norte, todas as outras regiões nacionais continentais apresentam densidades inferiores.

[3] Fonte de informação: INE, Serviço de estrangeiros e fronteiras.
[4] Norte 2015: diagnóstico sintético

Fig.5 - Densidades populacionais, por região da UE (2007)

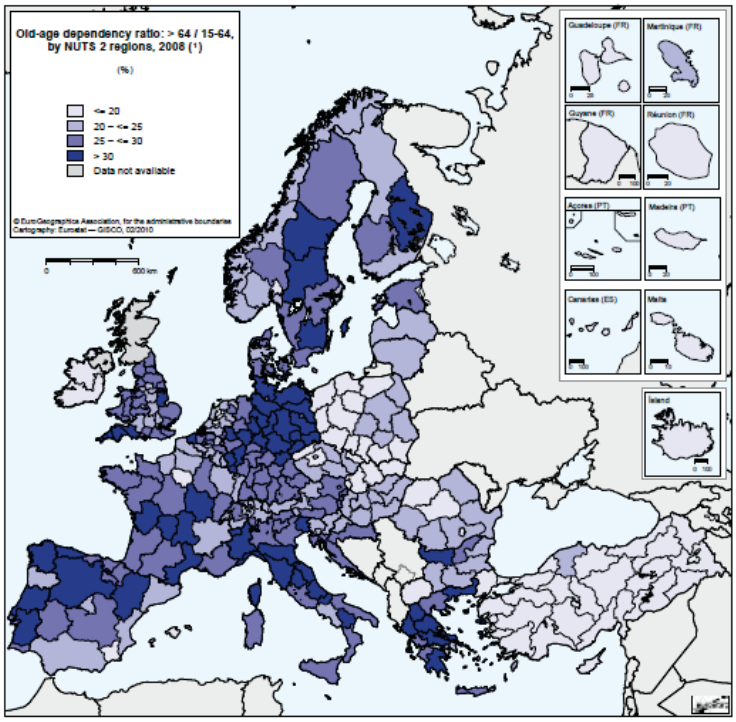



(¹) Spain, France, Cyprus, Luxembourg, Malta, Austria, Poland, Liechtenstein and Norway, 2006.
*Source:* Eurostat (tgs00024)

Fonte: Eurostat, Eurostat Regional Yearbook 2010

Finalmente, um olhar sobre a figura representativa da taxa de dependência de idosos nas regiões europeia, conduz-nos à conclusão que a Região Norte, apesar de evidenciar nos anos mais recentes uma inversão de tendências demográficas no sentido de uma quebra acentuada da natalidade, se encontra ainda, no final da primeira década deste século, numa situação de destaque, com valores inferiores aos das regiões mais próximas, face ao seu entorno nacional e até ibérico, no que respeita ao peso relativo da população idosa no total da população residente no território. Ou seja, apesar de se encontrar integrada no processo geral de envelhecimento da população europeia, a população da Região Norte pode ainda considerar-se, em termos comparativos, uma população relativamente jovem.

Fig. 6 - Taxa de dependência de idosos, por região da EU, 2008




(¹) France, the United Kingdom, Liechtenstein, Norway and Turkey, 2007.
Source: Eurostat (reg_d2jan)

Fonte: Eurostat, Eurostat Regional Yearbook 2010

## 2.3 Educação

A educação e o ensino são duas das áreas da sociedade portuguesa que sofreram mais transformações ao longo das últimas décadas. Existe em seu redor um consenso alargado sobre a existência de profundas alterações de realidades, resultantes de mudanças legislativas relevantes (nomeadamente o aumento da escolaridade obrigatória), de mudanças sociais e culturais (por exemplo, a maior escolarização da população feminina para além da escolaridade obrigatória e a valorização social da escolaridade universitária) e também de alterações nos modelos demográficos (por exemplo, a queda da natalidade, que já se faz sentir nos níveis mais inferiores de escolaridade). Há também consenso sobre a necessidade de atribuir à questão da educação um desempenho central no desenvolvimento do país (Rosa e Chitas, 2010), no sentido em que condiciona estreitamente as suas potencialidades e debilidades face a outros países e regiões, em contexto concorrencial.

É, portanto, interessante, tomando como ponto de partida esse pressuposto - de que a educação condiciona o estado de desenvolvimento das sociedades -, perceber as diferenças regionais no que respeita a um conjunto de indicadores relevantes para caracterizar o perfil educativo actual da população das diversas regiões do país, bem como avaliar o seu percurso evolutivo mais recente, tendo, ainda assim, presente que as transformações mais relevantes na educação e no ensino em Portugal se vêm operando há já algumas décadas, particularmente a partir da década de setenta.

A primeira nota a merecer destaque dos dados que constam do quadro que se segue é precisamente o aumento da escolarização da população portuguesa em todos os níveis de ensino, com valores do ensino pré-escolar superiores a 70% (à excepção de Lisboa que tem 68,9%), e onde destaca o Centro e o Alentejo; com valores para o ensino básico e secundário, em geral, superiores a 100% (situação que pode justificar-se, em parte, por existirem indivíduos com idade superior ao normal para estes graus de ensino a realizarem a escolarização nestes níveis, aproveitando programas especiais de escolarização de adultos, como é, por exemplo, o Programa Novas Oportunidades, lançado em 2005[5]). A este nível, da escolaridade básica, mas também da escolaridade no nível secundário, e se excluirmos os Açores, é a região Norte que apresenta valores mais baixos de taxas brutas, situação que pode fazer pensar que é nesta região que está a ser menos visível a recuperação escolar por parte de grupos de jovens e adultos que teriam abandonado precocemente a vida escolar.

No que diz respeito à proporção da população que concluiu o ensino superior face à população residente com idade entre os 25 e os 64 anos, os números da última década permitem constatar uma evolução positiva muito significativa em todas as regiões do país, com especial destaque para as regiões do Algarve e da Madeira que quase triplicaram os seus valores, tendo a região de Lisboa mantido a posição de maior proporção da população adulta com formação superior, verificando-se, no entanto, que os valores de 2009 registados para a região de Lisboa aumentam a sua distância face à média nacional. Deve destacar-se, finalmente, por ser muito representativo do desequilíbrio nacional e regional existente nos valores registados para este relevante indicador estatístico, o facto de, tanto em 2001 como em 2009, apenas a região de Lisboa estar acima da média nacional na formação superior da sua população adulta; no entanto, em 2009, a região do Algarve, encontra-se a apenas 0,3 pontos percentuais da média nacional e todas as outras regiões (à excepção dos Açores) ultrapassaram os 11 pontos percentuais de diferença. Se analisarmos especificamente a evolução ocorridas nos valores da região Norte vemos que acompanhou o progresso ocorrido em todas as outras regiões, mantendo a sua posição relativa (3º região com maiores valores, nos dois anos considerados, sensivelmente à mesma distância dos valores médios nacionais, mas aumentando a sua distância face à região de Lisboa, que lidera como a população com mais residentes possuidores de formação superior).

Finalmente, os últimos dois indicadores do quadro (taxa de abandono precoce e aprendizagem ao longo da vida) permitem constatar a evolução ocorrida em duas realidades distintas e até certo ponto antagónicas, mas ambas estreitamente relacionadas com o grau de desenvolvimentos dos recursos humanos de uma região ou país. No primeiro caso, pode ver-se que a última década foi marcada por uma tendência de quebra dos valores registados no sentido de uma progressiva aproximação aos valores médios comunitários, sendo que no final da década de 90 a taxa de abandono precoce da escola era, em Portugal, muito superior à europeia, situação que constituía uma das marcas mais evidentes e irrefutáveis da debilidade da preparação académica e da formação da sociedade portuguesa, com consequências fáceis de antever a nível profissional, de produtividade e de competitividade da economia em geral e dos seus recursos humanos. Mais uma vez, também neste indicador, se vê que, excluindo as regiões autónomas, a região Norte é a que apresenta no contexto continental o valor

[5] O programa Novas Oportunidades é uma iniciativa do Ministério da Educação e do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, apresentada publicamente no dia 14 de Dezembro de 2005, e tem como objectivo alargar o referencial mínimo de formação até ao 12º ano de escolaridade para jovens e adultos.

mais elevado de abandono escolar precoce em 2009, situação que já ocorria (embora com valores mais elevados para todas as regiões portuguesa) em 1998.

No que respeita ao indicador "aprendizagem ao longo da vida", importante indicador relacionado com a formação permanente dos recursos humanos, a principal conclusão a retirar para o período em análise é da existência de uma tendência de acentuada aproximação dos valores nacionais (em todas as regiões) ao valor médio comunitário, com destaque para a região Centro onde o valor registado se aproxima mais da média da EU27. A região Norte, neste aspecto, regista um valor inferior à região Centro, mas superior a todas as outras regiões nacionais.

Quadro 6 - Indicadores de escolarização

| | Taxa bruta de pré-escolarização | | Taxa bruta escol. no ensi. bás. | Tx bruta escol. ens. secundário | Taxa bruta de escol. Ensi.sup. | Taxa escolar. do nível de ensino superior | | Taxa de retenção e desist. Ens. Básico | | Taxa de abandono precoce de educação e formação | | Aprendizagem ao longo da vida | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2007/08 | 2004/05 | 2007/08 | 2007/08 | 2007/08 | 2009 | 2001 | 2007/08 | 2000/2001 | 2009 | 1998 | 2009 | 2001 |
| **EU 27** | | | | | | | | | | 14,4 | 17,6[1] | 9,5[2] | 7,1 |
| **Portugal** | 79,8 | 78,3 | 121,3 | 101,0 | 28,1 | 14,7 | 9,2 | 7,9 | 8,8 | 31,2 | 46,6 | 6,5 | 3,3 |
| **Norte** | 79,3 | 74,2 | 118,8 | 93,2 | 25,1 | 12,6 | 7,5 | 6,6 | 8,6 | 35,6 | 57,0 | 6,5 | 2,7 |
| **Centro** | 92,0 | 89,5 | 119,0 | 102,2 | 28,7 | 11,3 | 7,3 | 6,1 | 7,6 | 27,0 | 42,6 | 8,1 | 3,2 |
| **Lisboa** | 68,9 | 70,5 | 122,6 | 111,0 | 41,5 | 21,7 | 14,6 | 9,3 | 8,2 | 26,6 | 35,7 | 6,2 | 4,2 |
| **Alentejo** | 93,0 | 91,6 | 129,3 | 103,3 | 18,3 | 11,8 | 7,7 | 8,4 | 7,4 | 27,1 | 46,8 | 5,6 | 3,2 |
| **Algarve** | 74,0 | 78,3 | 137,4 | 110,9 | 19,9 | 14,4 | 5,2 | 10,3 | 9,5 | 29,6 | 44,4 | 5,1 | 3,2 |
| **R.A.Açores** | 83,5 | 85,3 | 110,4 | 89,9 | 7,7 | 8,2 | 6,6 | 9,4 | 20,4 | 47,6 | 60,1 | 2,8[3] | 2,2[3] |
| **R.A.Madeira** | 87,2 | 86,8 | 131,3 | 106,3 | 9,3 | 12,6 | 4,5 | 12,4 | 10,6 | 39,5 | 54,2 | 3,2[3] | 2,8[3] |

Fonte: INE [1] valor de 2000; [2] valor de 2008; [3]estimativa

Os dados estatísticos que podem observar-se no quadro 7 permitem ter uma ideia sobre alguns aspectos do ensino superior em Portugal ( por região), passada que está a última década do século passado, marcada pela massificação do ensino superior, num contexto em que "a crescente importância atribuída à qualificação, o alargamento da rede dos estabelecimentos de ensino superior, as exigências do mercado de trabalho numa economia globalizada, integrada no espaço europeu e cada vez mais condicionada pelo conhecimento, transformam o *diploma* numa necessidade e não mais num *luxo*" (Rosa e Chitas:35-36, 2010).

Em primeiro lugar, os dados permitem concluir que cerca de dois terços dos estabelecimentos de ensino superior estavam, em 2005, nas regiões Norte e Lisboa, destacando-se a região Norte por ser a única do país que possui mais estabelecimentos privados do que públicos, mais precisamente 55, 8%. Quanto a alunos matriculados os números indicam que nas regiões Lisboa, Norte e Centro estão matriculados 90,2% do total dos estudantes do ensino superior em Portugal, situação que não é alheia ao facto de aí se encontrarem as maiores e mais antigas universidades do país. Realidade semelhante à anterior ocorre no que respeita ao número de diplomados no ensino

superior. No entanto, o facto de dispormos de dados para um intervalo de cinco anos permite ver que nesse período se registou um aumento de relevo destes diplomados na região Centro, relativamente ao total nacional, por contrapeso com a diminuição nas regiões Norte e Lisboa. Se juntarmos a estes dados os das últimas duas colunas do quadro, respeitantes aos doutorados em áreas científicas e tecnológicas, vemos que, a este nível, a região Centro ainda não se consegui, neste período, aproximar tanto da região de Lisboa (com 43,6% destes doutorados em 2008) e do Norte (com 31,3%), que mantêm uma posição de destaque. Em geral, e sem isolar o caso dos doutorados em áreas científicas e tecnológicas, o dado a merecer realce na evolução entre os anos 2004 e 2008, em termos regionais, é o facto de, por um lado, Lisboa manter a liderança numérica, mas todas as regiões terem perdido representatividade face ao total nacional (umas de forma mais residual do que outras), excepto a região Norte que aumentou a sua representatividade em 4 pontos percentuais e o Centro com uma subida residual (0,6).

Quadro 7 - Indicadores de educação – continuação

| | Estabelecimentos do ensino superior (2005) | | | Alunos matriculados no ensino superior | Diplomados no ens.sup. em áreas científicas e tecnológicas | | Doutorados no ensino superior | | Doutorados no ensino superior em áreas científicas e tecnológicas | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Total** | **Públicos** | **Privados** | **2005** | **2007/2008** | **2003/2004** | **2008** | **2004** | **2008** | **2004** |
| **Portugal** | 328 | 178 | 150 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| **Norte** | 104 | 46 | 58 | 30,7 | 30,8 | 33,1 | 33,4 | 29,4 | 31,3 | 28,0 |
| **Centro** | 70 | 44 | 26 | 21,4 | 31,0 | 24,4 | 16,3 | 16,7 | 19,2 | 18,6 |
| **Lisboa** | 110 | 56 | 54 | 38,1 | 30,6 | 34,1 | 43,9 | 45,7 | 43,6 | 44,1 |
| **Alentejo** | 21 | 15 | 6 | 5,3 | 3,6 | 3,8 | 2,7 | 2,7 | 1,7 | 3,1 |
| **Algarve** | 14 | 11 | 3 | 2,8 | 2,6 | 3,5 | 2,5 | 3,0 | 2,9 | 3,4 |
| **R.A.Açores** | 5 | 4 | 1 | 0,9 | 3,9 | 0,4 | 0,7 | 1,2 | 0,8 | 1,3 |
| **R.A.Madeira** | 4 | 2 | 2 | 0,8 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 1,4 | 0,4 | 1,4 |

Fonte: INE

## 2.4 Saúde

No domínio da saúde deve referir-se que a grande alteração que marcou as últimas décadas, e a vida dos portugueses, foi a criação do Serviço Nacional de Saúde em 1979, através do qual o Estado consagrou o direito à protecção da saúde a toda a população residente no país. Neste contexto, e a partir deste momento, houve um aumento muito significativo de equipamentos, recursos humanos e actos médicos ao dispor da população em geral.

A primeira década deste século constitui já uma fase diferente, no sentido em que se verificam duas situações diferentes no que respeita, por um lado, a recursos humanos e actos médicos e, por outro lado, equipamentos, como pode ver-se nos dados do quadro que se segue. Se no primeiro caso se constatam aumentos de dotação (resultantes do

acréscimo do número de profissionais de saúde) e de ocorrências (de actos médicos), fruto da crescente procura de serviços médicos e da sua maior especialização (à qual o mercado e o Estado vão respondendo), no caso dos equipamentos "o despovoamento de vastas áreas do interior do país, assim como o maior grau de exigência técnica associados à prestação dos serviços de saúde, que exige a concentração de profissionais em unidades mais especializadas" (Rosa e Chitas, 2010:48), contribuem para explicar a diminuição do número de hospitais (particularmente públicos) e de centros de saúde e a sua reorganização. Finalmente, a diminuição do número de internamentos encontra justificação plausível no avanço da medicina e nos novos padrões terapêuticos que resultam em menor necessidade de internamento e estadas mais curtas, no caso de aquele se mostrar necessário.

A nível regional, as principais notas a merecer destaque no quadro 8 são, por um lado, o facto de as tendências enunciadas nos parágrafos anteriores serem transversais a todas as regiões, de uma forma geral; por outro lado, a concentração de recursos humanos nas regiões do Norte, Centro e, principalmente, Lisboa, particularmente de médicos e especialistas; e, finalmente, o aumento do número de hospitais privados (no Norte, Centro e Lisboa) que contraria a tendência de quebra no número de hospitais públicos.

Quadro 8 - Pessoal médico e de enfermagem (‰)

| | Médicos | | Médicos especialistas | | Enfermeiros | | Hospitais (oficiais) | | Hospitais (privados) | | Centros de saúde | | Consultas por habitante | | Internamentos por 1000 habitantes | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2002 | 2009 | 2003 | 2009 | 2002 | 2008 | 2002 | 2008 | 2002 | 2008 | 2002 | 2008 | 2002 | 2008 | 2002 |
| **Portugal** | 3,8 | 3,2 | 2,7 | 2,4 | 5,6 | 4,0 | 92 | 119 | 97 | 94 | 377 | 391 | 4,5 | 3,7 | 116,6 | 118,1 |
| **Norte** | 3,5 | 2,9 | 2,4 | 2,1 | 5,5 | 3,5 | 25 | 35 | 32 | 27 | 108 | 124 | 4,8 | 3,7 | 115,8 | 112,4 |
| **Centro** | 3,3 | 2,7 | 2,4 | 2,0 | 5,5 | 4,0 | 30 | 35 | 16 | 19 | 109 | 109 | 4,6 | 4,0 | 110,8 | 113,1 |
| **Lisboa** | 5,4 | 5,0 | 4,0 | 3,7 | 5,9 | 4,6 | 24 | 33 | 31 | 29 | 54 | 54 | 4,4 | 3,9 | 136,0 | 143,6 |
| **Alentejo** | 2,0 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 4,7 | 3,3 | 6 | 8 | 3 | 3 | 59 | 59 | 4,3 | 3,7 | 75,7 | 73,3 |
| **Algarve** | 3,0 | 2,5 | 1,9 | 1,6 | 4,7 | 3,6 | 3 | 4 | 4 | 4 | 16 | 16 | 3,3 | 2,8 | 96,2 | 90,2 |
| **R.A.Açores** | 2,1 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 7,0 | 5,1 | 3 | 3 | 5 | 5 | 17 | 17 | 2,2 | 1,8 | 131,9 | 131,7 |
| **R.A.Madeira** | 2,7 | 2,0 | 2,0 | 1,5 | 7,9 | 6,0 | 1 | 1 | 6 | 7 | 14 | 12 | 3,1 | 2,6 | 110,9 | 143,2 |

Fonte: INE, Anuários Estatísticos.

Esta evolução, que se acaba de resumir e da qual resultaram inegáveis ganhos nos cuidados de saúde dos portugueses, se alguma marca deixou terá sido, sem dúvida, e para além de outras transformações que se traduziram em acréscimos da qualidade de vida das populações, a conquista de uma maior esperança de vida e a redução da mortalidade infantil (conquistas que Rosa e Chitas, 2010, se referem como a "vitória sobre a morte precoce"), ganhos esses que afastaram o país da situação de atraso que viveu até quase às últimas décadas do século XX, face à restante Europa desenvolvida. Nestes dois aspectos, a evolução dos últimos anos, mais do que evidenciar ganhos muito

acentuados, que aconteceram ao longo das duas ou três décadas anteriores[6], operou um maior equilíbrio entre os valores registados pelas diferentes regiões, realçando-se uma maior convergência dos valores das regiões autónomas aos valores continentais, ainda que, principalmente no que respeita à esperança de vida, a diferença seja relevante e talvez significativa ao nível das condições de vida das populações aí residentes

No final da presente década a região Centro aparece como a região com melhor desempenho tanto em esperança de vida como na taxa de mortalidade infantil.

Quadro 9 - Mortalidade infantil e esperança de vida

| | Taxa quinquenal de mortalidade infantil | | Esperança de vida à nascença | | Esperança de vida aos 65 anos | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005-2009 | 1998-2002 | 2006-2008 | 2004-2006 | 2006-2008 | 2004-2006 |
| **Portugal** | 3,4 | 5,4 | 78,7 | 78,2 | 18,1 | 17,9 |
| **Norte** | 3,3 | 6,0 | 79,0 | 78,4 | 18,2 | 18,0 |
| **Centro** | 2,9 | 4,3 | 79,1 | 78,7 | 18,3 | 18,1 |
| **Lisboa** | 3,7 | 5,0 | 78,9 | 78,2 | 18,4 | 18,0 |
| **Alentejo** | 3,7 | 4,5 | 78,1 | 77,9 | 17,9 | 17,6 |
| **Algarve** | 3,6 | 5,6 | 77,7 | 77,3 | 18,3 | 17,9 |
| **R.A.Açores** | 4,7 | 6,9 | 75,6 | 74,6 | 16,1 | 16,6 |
| **R.A.Madeira** | 3,4 | 7,5 | 74,2 | 73,9 | 15,6 | 15,4 |

Fonte: INE

## 2.5 População activa e (des)emprego

O mundo do trabalho sofreu nas últimas décadas do século passado, e sofre ainda hoje, profundas transformações, visíveis numa diversidade de aspectos de onde destacam o perfil da população activa e do emprego criado e que, por si, dizem muito da sociedade e da economia em geral. Na verdade muitas destas transformações são, a nível local e regional, manifestações de tendências globais que vão mudando os contextos laborais e económicos.

Do retrato da evolução recente da população activa portuguesa, visível nos seus traços mais marcantes no quadro 10, ressaltam como aspectos estruturais de relevo:

[6] É interessante referir que em 1920 a esperança de vida era de 35,8 anos para os homens e 40 anos para as mulheres, e em 1960 era de 60,7 anos para os homens e 66, 8 anos para as mulheres, e a taxa de mortalidade infantil era no início do século XX de cerca de 134 por mil crianças nascidas e em 1970 de 55,49 (‰). Actualmente Portugal apresenta umas das taxas de mortalidade infantil mais baixas do mundo, o que o equipara, a este nível, aos países do norte da Europa, como a Finlândia ou a Suécia.

a) um aumento residual da população activa que atinge os seus valores máximos na região Centro, na região Norte e na Madeira. Existe, no entanto, uma razoável homogeneidade regional de valores registados;

b) uma maior integração das mulheres no mundo laboral, atingindo os valores maiores (em 2001) na regiões de Lisboa e Algarve;

c) uma queda acentuada do índice de renovação da população em idade activa, realidade estreitamente relacionada com a quebra da natalidade que se vem registando há já alguns anos. Neste aspecto as regiões autónomas destacam-se por registarem valores muito superiores aos continentais e a região de Lisboa por registar o menor valor do país;

d) no que respeita à situação na profissão da população empregada, os dados de 2008 permitem concluir que a larga maioria, em todas as regiões, são trabalhadores por conta de outrem, no entanto, a região Centro destaca-se por ser a que tem um valor superior de trabalhadores por conta própria, 8,2 pontos percentuais acima da região que ocupa o segundo lugar (a região Norte). É ainda interessante observar que a região de Lisboa se encontra em último lugar desta lista.

Quadro 10 - População activa e empregada

| | Taxa média de actividade | | Taxa de actividade feminina | | Índice de renovação da população em idade activa | | Pop. empregada segundo a situação na prof. (2008) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2001 | 2001 | 1991 | 2009 | 1991 | TPCO | TPCP |
| **EU 27** | 70,91 | 68,62 | - | - | - | - | - | - |
| **Portugal** | 61,9 | 61,5 | 42,0 | 35,5 | 107,2 | 137,0 | 76,0 | 23,0 |
| **Norte** | 62,2 | 62,7 | 41,4 | 36,8 | 117,1 | 172,0 | 74,4 | 24,4 |
| **Centro** | 65,6 | 65,5 | 38,6 | 31,7 | 107,2 | 116,8 | 66,7 | 32,6 |
| **Lisboa** | 60,6 | 60,7 | 47,9 | 40,6 | 90,3 | 128,5 | 85,1 | 14,1 |
| **Alentejo** | 56,1 | 52,8 | 38,8 | 30,8 | 100,9 | 94,8 | 80,6 | 18,1 |
| **Algarve** | 61,1 | 57,5 | 42,4 | 32,7 | 101,1 | 110,7 | 75,7 | 22,9 |
| **R.A.Açores** | 60,3 | 53,8 | 32,1 | 21,1 | 169,7 | 170,2 | 78,6 | 19,9 |
| **R.A.Madeira** | 62,9 | 56,7 | 37,6 | 31,3 | 160,2 | 175,2 | 83,5 | 15,5 |

Fonte: INE [1]valor de 2008 [2]valor de 2002

O dado mais relevante a reter sobre o perfil de qualificação da população activa (quadro 11), e a tendência evidenciada ao longo dos anos mais recentes, demonstra um acréscimo generalizado das qualificações académicas da população activa e da proporção de profissionais mais valorizados (relacionados exactamente com profissões que pressupõem um grau superior de qualificações) e, simultaneamente, uma diminuição dos trabalhadores não qualificados, em virtude, da maior escolarização da população em geral e das novas gerações em particular, mas também, por certo, por algum acréscimo das exigências de qualificações profissionais por parte das entidades empregadoras.

No entanto, para além destas tendências transversais a todo o país, há que observar e dar nota da larga distância entre os valores relativos à qualificação superior da população activa e dos trabalhadores por conta de outrem da região de Lisboa e as restantes regiões, acontecendo o mesmo com a proporção de profissionais socialmente mais valorizados. Se excluirmos a posição isolada da região de Lisboa, como referimos anteriormente, neste aspecto particular das qualificações da população activa, o Norte não exibe um desequilíbrio muito acentuado relativamente às restantes regiões do país, variando a sua posição consoante o indicador considerado, e assumindo até, em 2001, o menor valor da proporção de trabalhadores não qualificados da população empregada a nível nacional.

Quadro 11 - População activa – perfil de qualificação

| | % da pop. activa comens. sup. completo | | % da pop. activa com ens. básico completo (3º ciclo) | | % tpco com ensino superior | % de trabalhadores não qualificados da população empregada | | Proporção de profissionais socialmente mais valorizados | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2009** | **2001** | **2009** | **2001** | **2007** | **2009** | **2001** | **2001** | **1991** |
| **Portugal** | 15,3 | 9,7 | 21,3 | 15,3 | 13,2 | 11,7 | 13,3 | 15,5 | 9,8 |
| **Norte** | 13,6 | 7,9 | 19,4 | 13,2 | 10,7 | 9,7 | 11,3 | 14,1 | 8,6 |
| **Centro** | 10,8 | 7,1 | 21,5 | 13,2 | 10,1 | 10,2 | 11,7 | 14,6 | 8,3 |
| **Lisboa** | 23,4 | 16,0 | 23,1 | 20,1 | 20,6 | 13,1 | 14,4 | 19,6 | 14,1 |
| **Alentejo** | 12,9 | 8,4 | 24,0 | 15,6 | 8,4 | 15,9 | 17,7 | 12,5 | 6,6 |
| **Algarve** | 14,6 | 5,7 | 22,9 | 17,8 | 8,6 | 17,0 | 21,8 | 14,3 | 8,8 |
| **R.A.Açores** | 9,3 | 7,5 | 18,7 | 14,1 | 7,4 | 16,4 | 19,0 | 11,2 | 6,6 |
| **R.A.Madeira** | 13,6 | 5,1 | 18,0 | 12,8 | 8,7 | 18,2 | 20,6 | 11,4 | 7,2 |

Fonte: INE

O comportamento das taxas de desemprego em Portugal, de acordo com análises do INE, tem revelado ao longo do tempo um marcado carácter cíclico: aumentando em períodos recessivos e diminuindo em períodos de expansão económica (INE, 2007), o que dá peso à evidência do senso comum de que existe uma ligação estreita entre os ciclos económicos e o funcionamento do mercado de trabalho. António Barreto (2000) retira ainda desta condicionante a conclusão de que, por esta relação directa com a conjuntura económica, as estatísticas do desemprego nem sempre reflectem estruturas e tendências sociais profundas. É precisamente esse carácter acentuadamente conjuntural que facilmente se observa das tendências evidenciadas pelo desemprego registado ao longo da última década e que está patente nos dados que constam dos quadros que se seguem.

Globalmente, o que se conclui sobre os números do desemprego em Portugal é que este quase triplicou no final da década relativamente aos valores registados no início da década e, mais ainda, deixou de estar muito abaixo da média europeia para se encontrar acima. Precisamente a mesma tendência evolutiva e comparativa se verifica quando analisamos o desemprego de longa duração.

Uma observação das diferentes situações vividas por cada região permite concluir que todas sofreram a tendência de agravamento do desemprego mas, em 2010, imersas em

plena crise económica, se excluirmos as regiões autónomas (ambas abaixo da média comunitária) apenas a região Centro se encontra abaixo da taxa de desemprego da EU27 1,2 pontos percentuais), sendo que a região Norte e o Algarve se apresentam como as regiões continentais com mais elevada taxa de desemprego. Um sinal igualmente preocupante para a região Norte é o facto de juntar a esta sua posição na taxa de desemprego o facto de ter também a mais alta taxa de desemprego de longa duração (2,4 pontos percentuais acima da média comunitária), a única acima da média nacional. Mais uma vez, a região Centro (excluídas as regiões autónomas) é a que, em 2010, apresenta uma situação mais próxima da média comunitária e mais benéfica do que as restantes regiões do continente. Por sua vez o Algarve que, como vimos, apresenta uma taxa de desemprego ao nível da taxa da região Norte, tem uma taxa de desemprego de longa duração abaixo da média nacional e da região Norte, sendo a segunda mais baixa do continente.

Quadro 12 - Perfil do desemprego

| | **Taxa de desemprego** | | **Taxa média de desemprego de longa duração** | | **População média desempregada à procura de novo emprego (milh.)** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2010[1]** | **2001[1]** | **2009** | **2001** | **2009** | **2000** |
| **EU 27** | 8,92 | 8,5 | 3,0 | 3,1 | - | - |
| **Portugal** | 10,6 | 3,8 | 4,4 | 1,6 | 368,7 | 178,2 |
| **Norte** | 12,2 | 3,6 | 5,4 | 1,6 | 145,2 | 66,0 |
| **Centro** | 7,7 | 2,8 | 3,1 | 0,9 | 63,0 | 22,7 |
| **Lisboa** | 11,0 | 4,9 | 4,6 | 2,2 | 107,1 | 64,2 |
| **Alentejo** | 11,8 | 5,4 | 4,2 | 2,4 | 27,9 | 15,1 |
| **Algarve** | 12,2 | 3,53 | 3,6 | 1,03 | 13,9 | 5,9 |
| **R.A.Açores** | 6,23 | 2,03 | 2,83 | 0,93 | 5,3 | 1,73 |
| **R.A.Madeira** | 8,2 | 2,63 | 3,7 | 1,53 | 6,4 | 1,73 |

Fonte: xxxxx. [1]valores do 2ºtrimestre do ano [2]dados de 2009 [3] estimativa

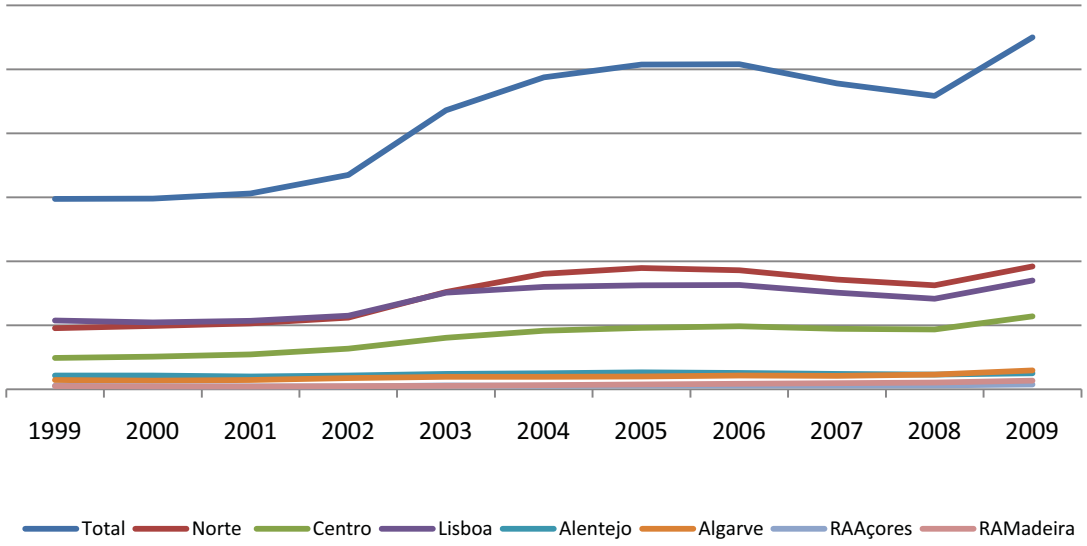
Os dados presentes no quadro 13, respeitantes à contabilidade anual dos beneficiários com prestações de desemprego, permitem acrescentar à análise feita anteriormente mais informação sobre a evolução do desemprego ao longo da década, e ver de forma clara e objectiva a inversão ocorrida entre 2006 e 2008, no sentido da baixa dos valores registados, e, logo de seguida, de 2008 para 2009, uma nova inversão de sentido inverso (bem visível na figura 7), em todas as regiões, situação que ilustra e coloca no tempo a deflagração da actual crise económica e financeira a desestabilizar e a fragilizar os mercados de trabalho.

Quadro 13 - Beneficiários com prestações de desemprego (anual)

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | 297.588 | 297.835 | 305.617 | 334.810 | 435.932 | 487.444 | 507.338 | 508.017 | 477.757 | 458.219 | 549.876 |
| **Norte** | 95.623 | 98.954 | 102.894 | 111.657 | 152.031 | 180.383 | 189.513 | 185.802 | 171.299 | 162.165 | 191.634 |
| **Centro** | 48.835 | 50.726 | 54.241 | 63.499 | 80.431 | 91.291 | 96.125 | 98.615 | 94.615 | 93.293 | 113.838 |
| **Lisboa** | 107.246 | 104.322 | 106.867 | 115.102 | 150.924 | 159.668 | 162.434 | 162.898 | 151.061 | 141.226 | 169.772 |
| **Alentejo** | 21.475 | 21.206 | 20.063 | 21.375 | 23.974 | 24.943 | 26.354 | 25.295 | 23.951 | 22.697 | 24.832 |
| **Algarve** | 14.237 | 13.203 | 14.449 | 17.552 | 19.426 | 19.426 | 19.812 | 21.153 | 21.115 | 22.672 | 29.353 |
| **RAAçores** | 5.303 | 4.461 | 4.178 | 4.284 | 5.830 | 5.575 | 5.794 | 5.905 | 6.037 | 5.960 | 7.160 |
| **RAMadeira** | 4.869 | 4.601 | 4.171 | 4.394 | 5.190 | 6.258 | 7.306 | 8.349 | 9.509 | 10.206 | 13.287 |

Fonte: Instituto de Informática, IP

Figura 7 - Beneficiários com prestação de desemprego




Uma leitura do quadro 14 dá-nos alguns dados mais precisos sobre o perfil do desemprego em Portugal, por regiões, e a forma como evoluiu ao longo da última década, tomando como momentos de comparação o seu início e fim, mesmo sabendo que o desemprego é um fenómeno muito dependente nos seus registos das flutuações conjunturais da economia e, portanto, verificando alterações anuais que podem merecer considerável relevo.

Assim, o primeiro dado de relevo a reter é o facto de ter havido um inversão generalizada de valores do desemprego com habilitações superiores em todas as regiões portuguesas se comparadas com as médias europeias. Ou seja, no início da década todas as regiões, para as quais existem dados estatísticos sobre este aspecto, tinham taxas médias de desemprego da população activa com ensino superior completo inferiores à média comunitária. No entanto, no fim da década, todas as regiões (à excepção da Madeira) registam taxas muito superiores à média comunitária. Em posição de destaque, pela negativa, encontra-se a região Norte com um valor superior ao dobro do valor registado como média da EU27. As regiões de Lisboa e Centro são as únicas do continente com valores inferiores à média nacional e mais próximos da média europeia. Esta tendência reveladora de um desajuste entre o número de licenciados e o emprego

qualificado terá a ver, para além da crise económico-finaceira, tanto nos seus aspectos conjunturais como estruturais, com a incapacidade do mercado de trabalho em criar e manter emprego qualificado em quantidade suficiente para ocupar os diplomados que vão saindo das universidades e instituições de ensino superior. A região Norte está a ser, actualmente, o exemplo mais ilustrativo desta realidade portuguesa. Já no final da década de noventa surgiram estudos que alertavam para esta incapacidade em fixar recursos humanos qualificados por parte da região Norte (Santos e Bessa, 1999, entre outros) e, depois, nos anos mais recentes, os dados estatísticos têm vindo a confirmar esta tendência, tornando-a uma evidência realçada tanto em estudos académico como ao nível de alguns agentes da região mais estreitamente relacionados com a economia real.

No que diz respeito à taxa média de desemprego por idade e à taxa média de desemprego por sexo deve dizer-se que evolução da década acaba por produzir, para ambas, um sentido de convergência relativamente às médias europeias. No caso do desemprego jovem é de notar, em todas as regiões portuguesas um aumento acentuado de valores que, de muito inferiores em 2001, passam em alguns casos (Norte, Alentejo e Algarve, por ordem crescente) a superiores à média comunitária, em 2009. No caso do desemprego por sexos, há também uma aproximação de valores à média comunitária, mas com a particularidade de ter havido, no caso da média comunitária, uma inversão de situações entre o desemprego masculino e feminino, do princípio para o fim da década, situação que não se verificou, de uma forma geral, em Portugal nem nas suas regiões, em particular. Ou seja, em 2001 o desemprego das mulheres era claramente superior ao dos homens, na EU27, e em Portugal também era; em 2009 operou-se uma inversão do valor comunitário, principalmente por efeito de uma subida do desemprego masculino, havendo até uma descida do desemprego feminino, enquanto que, em Portugal, o desemprego feminino se manteve acima do masculino, embora ambos tenham subido muito. A região Centro (com taxas menores) e Lisboa (com taxas superiores) apresentam-se, em 2009, como as regiões portuguesas onde a disparidade de taxas de desemprego masculino e feminino é menor.

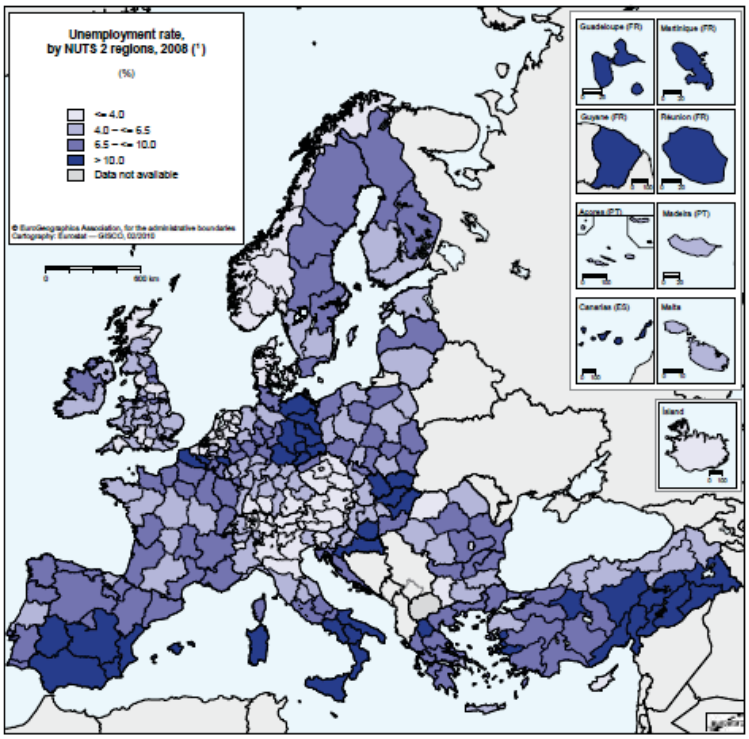
Quadro 14 - Desemprego – perfil (continuação)

| | Taxa média de des da pop. activa com ens.sup. comp. | | Taxa média de desemprego por idade | | | | | | Taxa média de desemprego por sexo | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2001 | 2009 | | | 2001 | | | 2009 | | 2001 | |
| | | | Total | 15-24 | 45+ | Total | 15-24 | 45+ | H | M | H | M |
| **EU 27** | 4,0 | 4,5 | 8,9 | 19,7 | - | 8,5 | 17,4 | - | 9,0 | 8,9 | 7,8 | 9,4 |
| **Portugal** | 6,4 | 3,4 | 9,5 | 20,0 | 7,0 | 4,0 | 9,4 | 2,6 | 8,9 | 10,2 | 3,2 | 5,0 |
| **Norte** | 8,4 | 3,8 | 11,0 | 21,9 | 8,9 | 3,7 | 6,8 | 2,5 | 9,8 | 12,4 | 3,0 | 4,6 |
| **Centro** | 5,7 | 4,21 | 6,9 | 16,0 | 3,8 | 2,8 | 9,0 | 0,9 | 6,6 | 7,2 | 2,0 | 3,7 |
| **Lisboa** | 5,3 | 3,1 | 9,8 | 19,2 | 7,8 | 5,1 | 13,5 | 4,2 | 9,7 | 9,9 | 4,3 | 6,0 |
| **Alentejo** | 6,9 | 3,11 | 10,5 | 23,6 | 9,0 | 6,9 | 15,0 | 5,4 | 9,4 | 11,9 | 4,6 | 10,0 |
| **Algarve** | 7,3 | - | 10,3 | 24,6 | 6,8 | 3,8 | 9,41 | 2,5 | 9,4 | 11,5 | 2,91 | 5,01 |
| **R.A.Açores** | - | - | 6,7 | 15,91 | 3,51 | 2,31 | 7,41 | - | 5,91 | 8,0 | 1,31 | 4,11 |
| **R.A.Madeira** | 3,41 | - | 7,6 | 19,71 | 4,71 | 2,51 | 4,21 | - | 9,0 | 6,1 | 2,11 | 3,11 |

Fonte: INE, Eurostat [1] Estimativa

Finalmente, a figura que se segue representa as taxas de desemprego por regiões na EU27, e é elucidativa da diversidade de situações por todo o território europeu, concluindo que uma parte significativa desse território registava em 2008 (portanto, antes do agravar dos efeitos da actual crise) taxas de desemprego próximas dos 10% e superiores. No caso de Portugal, a figura ilustra o que se tem vindo a referir a propósito dos dados dos quadros anteriores, ou seja, a situação um pouco mais benéfica da região Centro e das regiões autónomas, face ao contexto de integração nacional e até ibérico, que se mantém, apesar da subida dos valores nos dois últimos anos.

Figura 8 - Taxa de desemprego, por regiões (2008)




(¹) Croatia, Iceland and Switzerland, 2007.
Source: Eurostat (tgs00010)

Fonte: Eurostat, Eurostat Regional Yearbook 2010

## 2.6 Rendimentos e condições de vida

A análise da evolução do Produto Interno Bruto (PIB) pode constituir um bom ponto de partida para avaliar o percurso dos rendimentos médios do país e das suas regiões, uma vez que, referindo-se à criação de riqueza, tem repercussões directas nos montantes a distribuir pelas famílias e indivíduos, sob as mais diversas formas (salários, rendimentos de capital, prestações sociais, ou outras).

Assim, o que vemos no quadro abaixo é que o PIB, partindo em meados da década de noventa de uma base muito inferior ao valor médio de referência da EU, registou na última década um movimento de convergência com esse valor. Ressalte-se que nas três décadas anteriores (de 1960 a 1990) Portugal registou, no contexto da Europa a quinze,

a maior subida do PIB por habitante, situação que se traduziu numa acentuada convergência do país com o espaço comunitário. No entanto, dados e análises do INE chamam a atenção para o facto de esta convergência ter sido mais acentuada até 2002, após o que houve um crescimento do PIB a "taxas inferiores às dos seus pares europeus, distanciando-se novamente dos seus padrões de rendimento médio"(INE, 2007:76), consubstanciando, desta forma, um crescimento apenas nominal e não real.

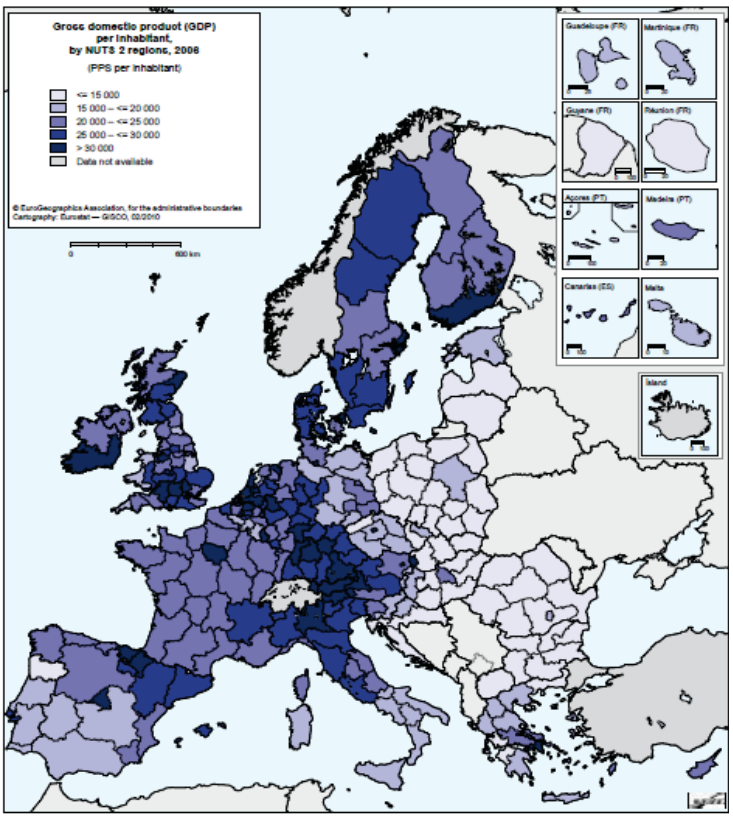
A nível regional a observação da evolução do PIB dá ainda lugar a outro tipo de considerações: em primeiro lugar, o facto de a região da Madeira, e em menor escala o Algarve, terem protagonizado um movimento de subida dos seus rendimentos médios que lhes possibilitou juntarem-se à região de Lisboa e formarem o grupo das regiões que estão acima da média nacional de PIB per capita; e, em segundo lugar, o facto de a Região Norte, ao contrário das outras regiões, não ter deixado de ocupar desde 1995 o último lugar no que respeita a este importante indicador. E, a acrescer a este aspecto, e como pode observar-se na figura 9, vemos a Região Norte ocupar uma posição de destaque, pela negativa, com o PIB per capita mais baixo da EU na sua parte ocidental, ou seja não contando com as mais recentes adesões a Leste, que partem de uma base muito inferior à média comunitária.

Quadro 15 - PIB per capital, a preços correntes

| | 2008 | | 2001 | | 1995 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EU27** | 21,60 | - | 19,40 | - | 16,70 | - |
| **Portugal** | 15,70 | 100,00 | 12,60 | 100,00 | 8,50 | 100,00 |
| **Norte** | 12,60 | 80,30 | 10,30 | 81,90 | 7,20 | 84,90 |
| **Centro** | 13,40 | 85,30 | 10,60 | 84,30 | 7,20 | 84,60 |
| **Lisboa** | 21,60 | 138,00 | 17,70 | 140,70 | 11,70 | 137,80 |
| **Alentejo** | 14,70 | 93,50 | 11,10 | 88,70 | 7,90 | 92,70 |
| **Algarve** | 16,20 | 103,60 | 13,20 | 104,90 | 8,90 | 105,30 |
| **R. A.Açores** | 13,90 | 88,60 | 10,50 | 83,50 | 6,70 | 79,40 |
| **R. A.Madeira** | 20,00 | 127,70 | 13,40 | 107,00 | 7,60 | 88,90 |

Fonte: INE, Contas económicas e Regionais. Eurostat

Figura 9 - PIB per capita, por regiões, EU (2008)




Source: Eurostat (tgs00005)

Fonte: Eurostat, Eurostat Regional Yearbook 2010

Uma outra forma de avaliar a evolução sofrida pela riqueza ao dispor das famílias e que condiciona de forma estreita as suas condições de vida, por via da capacidade de satisfação de necessidades, do acesso ao consumo de bens e serviços vários e, em definitivo, de resposta a expectativas de progressão pessoais e profissionais, pode ser através dos indicadores que se apresentam no quadro 16 (rendimento disponível bruto das famílias, rendimento médio anual líquido dos agregados domésticos e poder de compra per capita).

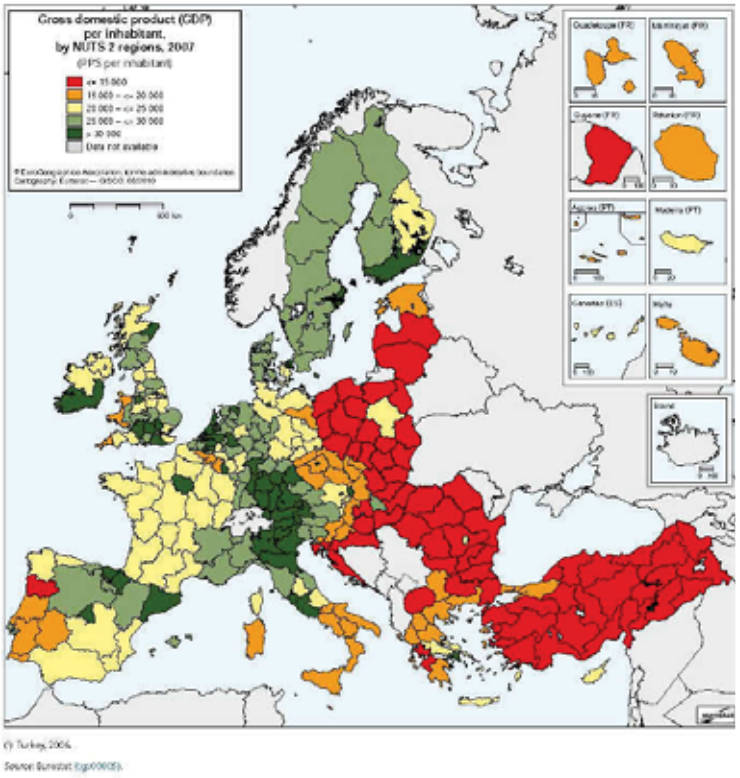
Mesmo não sendo dados muito recentes (não vão além de 2007), portanto, ignoram ainda os efeitos da forte crise económica actual que, provavelmente, acentuará algumas tendências exibidas nestes indicadores para os anos em apreço, dos dados presentes no quadro resulta evidente, mais uma vez, a existência de um grupo de regiões liderado pela região de Lisboa, e de que fazem parte ainda o Algarve e a Madeira, com rendimentos médios brutos superiores ao índice de referência nacional. Já no que diz respeito ao poder de compra a Madeira fica um pouco abaixo do índice de referência nacional mas, ainda assim, no dito *grupo da frente*. As restantes regiões, entre as quais se encontra o Norte, pertencem a um segundo grupo de menores rendimentos e menor poder de compra. Resta apenas referir que, no que diz respeito ao indicador "rendimento disponível bruto das famílias por habitante", todas as regiões registaram uma evolução negativa, à excepção de Lisboa e das regiões autónomas.

Quadro 16 - Indicadores de rendimento das famílias

| | Rendimento disponível bruto das famílias/hab. | | Rend. Médio anual líquido dos agregados domést. | Poder de compra per capita | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2006** | **1995** | **2005/2006** | **2007** | **1993** |
| **Portugal** | 100,0 | 100,0 | 22 136 | 100,0 | 100,0 |
| **Norte** | 84,2 | 89,1 | 19 906 | 86,2 | 81,7 |
| **Centro** | 92,2 | 93,3 | 20 119 | 83,8 | 73,0 |
| **Lisboa** | 127,6 | 121,6 | 27 463 | 136,9 | 162,7 |
| **Alentejo** | 94,8 | 94,9 | 18 276 | 87,3 | 71,3 |
| **Algarve** | 108,7 | 113,0 | 22 080 | 103,7 | 107,0 |
| **R.A.Açores** | 96,0 | 86,4 | 23 520 | 83,6 | 67,6 |
| **R.A.Madeira** | 104,6 | 94,9 | 21 295 | 95,5 | 67,0 |

Fonte: INE

Figura 10 - Rendimento disponível, por regiões (2007)




Fonte: Eurostat, Eurostat Regional Yearbook 2010

A figura 10 permite colocar em perspectiva a situação dos rendimentos disponíveis das regiões portuguesas relativamente às suas congéneres europeias, em 2007, e serve para tornar visível o isolamento da região Norte no contexto das regiões dos países mais

antigos da EU, assumindo um protagonismo negativo resultante dos seus menores rendimentos.

Se considerarmos agora que uma parte considerável dos rendimentos das famílias provém do trabalho, vale a pena analisar de que forma evoluíram recentemente esses rendimentos nas várias regiões portuguesas. A primeira e mais imediata conclusão a que é possível chegar mostra o aumento generalizado do ganho médio mensal em todas as regiões. No entanto, é interessante registar que Lisboa é a região com ganhos médios superiores, a uma distância de quase 300 euros mensais da segunda que é a região da Madeira. As regiões do Norte e Centro são as que apresentam ganhos médios mensais inferiores.

Uma observação centrada nos rendimentos médios dos trabalhadores por conta de outrem, por sector de actividade, permite-nos concluir que, por um lado houve uma subida generalizada de todas as regiões e sectores entre o primeiro momento e o segundo considerados; por outro lado, verifica-se que, em 2009 os rendimentos auferidos pelos TPCO da região de Lisboa se afastaram consideravelmente dos auferidos pelas restantes regiões do país, relativamente a 2001, porque sofreram subidas de maior montante. Em 2008, momento mais próximo da actualidade de que há registo de dados para estes indicadores, se excluirmos as regiões autónomas, a região Norte e a região Centro eram as que proporcionavam remunerações mais baixas aos TPCO nos sectores primários e secundário e apenas no sector terciário existe maior homogeneidade de rendimentos médios, excepção feita à região de Lisboa que se encontra muito acima do resto do país.

Quadro 17 - Indicadores de rendimento do trabalho

| | **Ganho médio mansal (€)** | | **Rendimento médio mensal líquido (€) dos trabalhadores por conta de outrem, por sector de actividade** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **2008** | | | | **2001** | | | |
| | **2007** | **2004** | **Total** | **I** | **II** | **III** | **Total** | **I** | **II** | **III** |
| **Portugal** | 963,3 | 877,5 | 746 | 533 | 668 | 797 | 590 | 442 | 521 | 643 |
| **Norte** | 832,6 | 751,7 | 689 | 440 | 622 | 755 | 526 | 355 | 463 | 603 |
| **Centro** | 826,8 | 753,8 | 653 | 526 | 617 | 685 | 553 | 382 | 495 | 611 |
| **Lisboa** | 1245,3 | 1136,4 | 912 | 917 | 871 | 923 | 694 | 559 | 678 | 701 |
| **Alentejo** | 862,9 | 780,4 | 703 | 585 | 682 | 730 | 578 | 458 | 569 | 603 |
| **Algarve** | 848,6 | 775,0 | 708 | 543 | 671 | 725 | 667 | 815 | 665 | 660 |
| **R.A.Açores** | 864,3 | 779,0 | 638 | 500 | 562 | 685 | 590 | 416 | 470 | 648 |
| **R.A.Madeira** | 961,7 | 866,9 | 712 | 523 | 666 | 734 | 545 | 447 | 498 | 569 |

Fonte: INE

Sé é importante ter uma noção e avaliar a evolução dos rendimentos provenientes do trabalho por serem representativos para a maior parte da população, é também importante avaliar os rendimentos médios representativos para dois grupos sociais cuja posição na sociedade, por diferentes razões, adquir alguma centralidade: por um lado, os pensionistas da segurança social, por corresponderem a um grupo etário em expansão numérica e, por isso, cada vez com maior peso no total da população, particularmente nas regiões mais envelhecidas; por outro lado, os beneficiários do Rendimento Social de

Inserção (RSI)[7] que correspondem a um grupo social particularmente fragilizado por não possuir rendimentos suficientes para fazer frente às necessidades básicas, pelo que o Estado Social criou um mecanismo financeiro de compensação para acorrer a estas situações que considera de urgência social. A situação de crise actual e o aumento do número de cidadãos em situação de escassez de rendimentos (muitas vezes relacionada com o desemprego) confere uma relevância acrescida a este grupo de rendimentos.

Da observação do quadro que se segue conclui-se que o número de pessoas a receberem pensões da segurança social está a aumentar de uma forma geral em todo o território nacional e tem maior peso nas regiões mais envelhecidas. Por outro lado, verifica-se ter havido um aumento substancial das pensões médias de 2004 para 2009, sendo que a região de Lisboa ocupa uma posição de destaque no valor médio anual das pensões, a cerca de 1500 euros de distância da região do Norte, que ocupa o segundo lugar da lista. Deve dizer-se que o intervalo de valores entre a segunda região (o Norte) e a última se compreende entre os 4274 e os 3872 euros, portanto 402 euros.

A observação do número de beneficiários do rendimento social de inserção por 1000 habitantes da população activa, por se referir a um grupo da população especialmente afectado pela escassez ou total ausência de rendimentos para suprir as necessidades básicas, dá-nos informação importante para tornar mais completa uma avaliação das condições de vida da população em geral. Assim, o que se conclui dos dados abaixo expostos é, em primeiro lugar, que o número de beneficiários aumentou consideravelmente e de uma forma geral em todas as regiões; em segundo lugar, ressalta a evidência de que a região Norte em qualquer dos anos considerados, e se excluirmos os Açores, é a que apresenta maior número de beneficiários de RSI relativamente à população activa.

Quadro 18 - Beneficiários/1000 habitantes em idade activa e rendimento provenientes da segurança social

| | **Pensionistas da segurança social** | | **Valor médio anual das pensões da seg.social (€)** | | **Beneficiários do RSI/1000 habitantes em idade activa** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2009** | **2004** | **2009** | **2004** | **2009** | **2007** |
| **Portugal** | 321,9 | 305,4 | 4535 | 3563 | 53,9 | 41,1 |
| **Norte** | 301,9 | 283,2 | 4274 | 3368 | 69,5 | 54,1 |
| **Centro** | 352,3 | 339,4 | 4002 | 3178 | 34,2 | 28,2 |
| **Lisboa** | 304,4 | 281,4 | 5790 | 4513 | 44,8 | 27,8 |
| **Alentejo** | 418,7 | 406,9 | 4002 | 3196 | 56,0 | 48,9 |
| **Algarve** | 295,9 | 287,4 | 4012 | 3158 | 50,5 | 33,7 |
| **R.A.Açores** | 255,4 | 261,7 | 3872 | 3113 | 123,3 | 109,8 |
| **R.A.Madeira** | 330,5 | 320,0 | 3984 | 3172 | 48,2 | 45,8 |

Fonte: INE

[7] O RSI foi criado em 2003 (Lei nº 13/2003, de 21 de Maio) e revoga **o Rendimento Mínimo Garantido criado em 1996 (**Lei nº 19-A de 29 de Junho).

Informação actualizada, mais precisamente do relatório anual de 2009 do RSI[8], oferece uma fotografia mais rigorosa da geografia da atribuição pelo Estado desta prestação social (correspondente a Dezembro de 2009), que ganhou protagonismo e relevância em resultado da intensificação dos efeitos da actual crise económica.

Quadro 19 - Peso dos beneficiários do RSI na população residente, por distrito e regiões autónomas (Dezembro de 2009)

| | Nº de beneficiários | % | % face à população residente (2001) |
|---|---|---|---|
| **Aveiro** | 14.013 | 3,4 | 2,0 |
| **Beja** | 8.155 | 2,0 | 5,1 |
| **Braga** | 22.565 | 5,5 | 2,7 |
| **Bragança** | 2.256 | 0,6 | 1,5 |
| **Castelo Branco** | 5.158 | 1,3 | 2,5 |
| **Coimbra** | 12.106 | 3,0 | 2,7 |
| **Évora** | 5.853 | 1,4 | 3,4 |
| **Faro** | 16.611 | 4,1 | 4,2 |
| **Guarda** | 5.378 | 1,3 | 3,0 |
| **Leiria** | 8.810 | 2,1 | 1,9 |
| **Lisboa** | 72.793 | 17,8 | 3,4 |
| **Portalegre** | 6.093 | 1,5 | 4,8 |
| **Porto** | 133.709 | 32,6 | 7,5 |
| **Santarém** | 9.383 | 2,3 | 2,1 |
| **Setúbal** | 26.776 | 6,5 | 3,4 |
| **Viana do Castelo** | 5.086 | 1,2 | 2,0 |
| **Vila Real** | 8.864 | 2,2 | 4,0 |
| **Viseu** | 16.894 | 4,1 | 4,3 |
| **R.A.Madeira** | 8.880 | 2,2 | 3,6 |
| **R.A. Açores** | 20.503 | 5,0 | 8,5 |
| **Total** | **409.886** | **100,0** | **4,0** |

Fonte: ISS, I.P. – Gabinete de Planeamento /Núcleo de Estudos e Conhecimento

O quadro anterior não apresenta os dados por regiões, e sim por distritos, mas, ainda assim, não deixa de ser uma forma aproximada para sentir a situação de cada região neste aspecto particular.

O grande dado a destacar de todo o quadro é, sem dúvida, o peso esmagador do distrito do Porto relativamente ao total (32,6%), o que é ilustrativo dos problemas sociais por que está a passar este território, e a disparidade de situações relativamente a outras zonas do país. A Região Norte, sensivelmente correspondente aos distritos de Viana do Castelo, Vila Real, Braga, Bragança e Porto somavam, à data, 42,1% dos beneficiários do RSI de todo o país.

Finalmente, a observação do quadro com informações sobre o consumo das famílias pode conduzir a conclusões interessantes sobre padrões de gastos dos rendimentos auferidos e, de certa forma, contribuir para fazer uma ideia sobre alguns aspectos relacionados com o estilo e condições de vida das mesmas.

[8] Do Gabinete de Planeamento/Núcleo de Estudos e Conhecimento do I.S.S., I.P.

Assim, uma das conclusões que resulta da observação dos dados do quadro 20 é, precisamente, que a fatia maior do rendimento das famílias é gasto com despesas relacionadas com a habitação (entre 25 e 30%) e que estas têm aumentado. A região Norte é a que apresenta, em 2005, o valor mais baixo, e a região da Madeira o valor mais alto.

Para além da habitação, as despesas relacionadas com a alimentação e os transportes são as que se seguem com maior representatividade e valores a rondar os 15-17%, no primeiro caso, e os 11,5-15% no segundo caso; em ambos os casos os valores desceram de 2000 para 2005, em todas as regiões. Os restaurantes e hotéis constituem a quarta despesa, na ordem dos 10-11% (excluindo os Açores que apresenta valores mais baixos), em 2005, tendo sofrido subidas relativamente ao ano 2000.

Abaixo destes valores, parece-nos merecer destaque a subidas das despesas em saúde e em lazer, recreação e cultura, correspondendo a novas tendências dos estilos de vida contemporâneos e uma maior folga de rendimentos para dar satisfação a novas necessidades e, por outro lado, uma tendência de quebra para as despesas em acessórios par o lar, equipamentos domésticos e manutenção corrente da habitação que pode corresponder a uma fase em que os portugueses já têm superadas as suas necessidades mais básicas a nível de equipamentos do lar e, portanto, reduzem este tipo de consumo. Finalmente, é de realçar a baixa representatividade das despesas em educação (sendo que a região de Lisboa mais do que duplica os valores das restantes regiões, à excepção do Norte que se encontra mais perto, 0,5 pontos percentuais), embora a sua tendência seja de subida. Constitui um facto especialmente preocupante se pensarmos que é a despesa menos representativa de todas as consideradas e, mesmo sabendo que uma parte significativa deste tipo de despesas é assegurada pelo sistema público de educação, fica o sinal de que, a este nível, as famílias investem pouco para além do que o Estado lhes proporciona.

A nível regional deve realçar-se o facto do padrão geral das despesas das famílias não apresentar grandes variações. Particularmente no caso das famílias da região Norte fica a nota de que eram, em 2005, as que menos gastavam em habitação, as segundas que mais gastavam em alimentação e as terceiras em transportes, lazer e restaurantes e hotéis.

Quadro 20 - Consumo das famílias (%)

| | Produtos alimentares e bebidas não alcoólicas | | Bebidas alcoólicas, tabaco e narcóticos | | Vestuário e calçado | | Habitação, água, electr., gás e outros combust. | | Acessórios para o lar, equipamento doméstico e manutenção corrente da habitação | | Saúde | | Transportes | | Comunicações | | Lazer, recreação e cultura | | Educação | | Restaurantes e hotéis | | Bens e serviços diversos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** | **05** | **00** |
| **Portugal** | 15,5 | 18,7 | 2,3 | 2,8 | 4,1 | 6,6 | 26,6 | 19,8 | 4,8 | 7,2 | 6,1 | 5,2 | 12,9 | 15,0 | 2,9 | 3,3 | 5,7 | 4,8 | 1,7 | 1,3 | 10,8 | 9,5 | 6,5 | 6,1 |
| **Norte** | 16,9 | 19,2 | 2,5 | 3,4 | 4,4 | 7,1 | 25,6 | 20,8 | 4,8 | 7,1 | 5,7 | 4,6 | 12,8 | 14,6 | 2,8 | 2,9 | 5,4 | 4,5 | 1,8 | 1,1 | 11,1 | 8,7 | 6,4 | 6,1 |
| **Centro** | 16,1 | 19,2 | 2,0 | 2,2 | 3,9 | 6,4 | 26,0 | 21,4 | 4,8 | 7,4 | 6,3 | 5,5 | 15,3 | 16,4 | 3,0 | 2,9 | 4,8 | 4,3 | 1,1 | 0,8 | 10,2 | 7,7 | 6,5 | 5,8 |
| **Lisboa** | 13,6 | 17,1 | 2,1 | 2,6 | 4,1 | 6,1 | 27,4 | 17,3 | 4,7 | 7,2 | 6,3 | 5,4 | 11,7 | 14,9 | 3,0 | 3,7 | 6,8 | 5,8 | 2,3 | 1,9 | 11,1 | 11,6 | 6,8 | 6,5 |
| **Alentejo** | 16,7 | 21,0 | 2,6 | 2,8 | 3,9 | 7,0 | 27,7 | 20,4 | 4,4 | 7,1 | 6,9 | 5,7 | 11,7 | 13,3 | 3,2 | 3,7 | 4,4 | 3,5 | 0,9 | 0,9 | 11,2 | 9,3 | 6,3 | 5,2 |
| **Algarve** | 14,7 | 19,0 | 2,6 | 3,1 | 3,8 | 7,1 | 28,4 | 19,6 | 4,2 | 5,6 | 5,0 | 6,0 | 12,2 | 14,1 | 3,1 | 3,4 | 5,9 | 4,1 | 0,8 | 0,9 | 12,7 | 11,1 | 6,5 | 6,0 |
| **R.A.Açores** | 17,7 | 23,3 | 2,9 | 3,8 | 4,4 | 6,9 | 28,5 | 17,2 | 6,6 | 8,2 | 5,6 | 5,8 | 14,1 | 15,4 | 3,1 | 3,8 | 5,0 | 5,3 | 0,8 | 0,6 | 5,8 | 4,6 | 5,4 | 5,2 |
| **R.A.Madeira** | 15,9 | 18,0 | 2,5 | 2,6 | 3,8 | 6,3 | 30,7 | 28,1 | 4,3 | 6,0 | 6,6 | 5,4 | 12,6 | 15,5 | 3,4 | 3,5 | 4,8 | 3,4 | 0,9 | 0,9 | 9,8 | 6,2 | 4,9 | 4,1 |

Fonte: INE, Inquérito aos orçamentos das famílias

## 2.7 Sociedade do conhecimento e da informação

O reconhecimento por parte dos inúmeros diagnósticos à situação económica do país, realizados nas últimas duas décadas, de que o modelo de desenvolvimento assente em baixos salários a remunerar trabalho pouco qualificado tinha feito o seu tempo e já não respondia aos desafios de futuro, constitui o argumento que tornou necessário e oportuno uma mudança de modelo que fomentasse a aquisição de conhecimentos e de competências capazes de viabilizar uma economia produtora de bens e serviços com elevado valor acrescentado. Para tal o investimento em Investigação & Desenvolvimento (I&D) tornou-se uma componente relevante e central, a par, por exemplo, da educação e formação de recursos humanos, para avaliar a aposta do país na referida mudança de modelo de desenvolvimento económico. É precisamente este aspecto que fica patente da observação do quadro que se segue, onde é possível ver, para um período de quatro anos, uma subida dos valores registados para a despesa em I&D, relativamente ao PIB, sendo que esta se concentra essencialmente na região de Lisboa, mas também, com idênticos valores, na região Norte e Centro.

Quadro 21 - Proporção da despesa em I&D no PIB (%)

| | **2007** | **2003** |
|---|---|---|
| **Portugal** | 1,21 | 0,74 |
| **Norte** | 1,01 | 0,63 |
| **Centro** | 1,06 | 0,63 |
| **Lisboa** | 1,76 | 1,04 |
| **Alentejo** | 0,66 | 0,44 |
| **Algarve** | 0,37 | 0,24 |
| **Região A. Açores** | 0,43 | 0,44 |
| **Região A. Madeira** | 0,30 | 0,20 |

Fonte: INE

Dados mais detalhados sobre a despesa em I&D, para os anos 2003 e 2007, permitem ver, mais uma vez, como relativamente ao total nacional, esta se concentra na região de Lisboa, com uma variação positiva na ordem de 1,2 pontos percentuais, enquanto que decresce ligeiramente na Região Norte e aumenta, também ligeiramente, na região Centro. Por outro lado, é possível constatar como o investimento em I&D se faz principalmente à custa das empresas, que aumentaram muito o seu investimento de 2003 para 2007, nos casos de Lisboa, Norte e Centro; nos casos do Alentejo, Algarve, Açores e Madeira o investimento (em ordem de grandeza muito inferior, como ficou patente anteriormente) faz-se, sobretudo, a expensas das instituições de ensino superior.

Quadro 22 - Despesa em I&D (%), por sector de execução

| | 2007 | | | | | 2003 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Estado | Empresas | Ens. Superior | Inst.Priv.sem fins lucrativos | Total | Estado | Empresas | Ens. superior | Inst.Priv.sem fins lucrativos |
| **Portugal** | 100,0 | 9,4 | 51,2 | 29,8 | 9,7 | 100,0 | 16,9 | 33,2 | 38,4 | 11,5 |
| **Norte** | 23,4 | 2,9 | 46,7 | 37,9 | 12,6 | 24,2 | 4,6 | 34,7 | 42,8 | 17,9 |
| **Centro** | 16,8 | 4,5 | 53,2 | 35,9 | 6,5 | 16,4 | 5,5 | 33,1 | 50,5 | 10,8 |
| **Lisboa** | 53,3 | 13,4 | 54,8 | 21,6 | 10,2 | 52,1 | 25,6 | 33,1 | 30,1 | 9,9 |
| **Alentejo** | 3,7 | 9,2 | 47,7 | 41,3 | 1,7 | 4,0 | - | 29,8 | 49,5 | 1,0 |
| **Algarve** | 1,3 | 2,8 | 20,2 | 76,0 | 1,0 | 1,3 | 9,4 | 6,4 | 81,3 | 2,9 |
| **R. A. Açores** | 0,7 | 21,3 | 5,1 | 62,5 | 11,0 | 1,2 | 18,2 | 5,1 | 62,7 | 14,0 |
| **R. A. Madeira** | 0,7 | 34,4 | 15,7 | 47,9 | 2,0 | 0,7 | 54,0 | 5,4 | 37,8 | 2,9 |

Fonte: INE

Se olharmos para esta questão do ponto de vista dos recursos humanos afectos a actividades de I&D a conclusão vai no mesmo sentido dos quadros anteriores relativos a investimento, ou seja, aumento significativo da proporção do pessoal em I&D no total da população activa, que se alarga a todas as regiões, mas que tem particular incidência nas regiões de Lisboa, Norte e Centro. É relevante referir que a região de Lisboa, em 2007, regista valores que a fazem divergir de forma mais acentuada da média nacional, traduzindo uma posição de maior protagonismo na estratégia nacional de investimento em investigação e desenvolvimento.

Quadro 23 - Proporção do pessoal em I&D, na população activa (‰)e proporção nacional (%)

| | 2007 | % | 2003 | % |
|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 6,3 | 100,0 | 4,7 | 100,0 |
| **Norte** | 4,4 | 24,7 | 3,3 | 24,7 |
| **Centro** | 4,9 | 19,0 | 3,3 | 17,2 |
| **Lisboa** | 12,2 | 49,4 | 9,1 | 50,1 |
| **Alentejo** | 3,2 | 3,4 | 2,7 | 3,9 |
| **Algarve** | 2,6 | 1,6 | 2,3 | 1,8 |
| **R. A. Açores** | 3,3 | 1,0 | 3,2 | 1,3 |
| **R. A. Madeira** | 2,6 | 0,9 | 2,0 | 0,9 |

Fonte: INE

Analisando agora a questão da sociedade de informação, também ela importante para avaliar o modelo de desenvolvimento do país, e a forma como tem acompanhado o vertiginoso progresso das tecnologias ao serviço das comunicações e da informação, é

importante olhá-lo na perspectiva da posse, acesso ou uso por parte dos agregados domésticos e dos indivíduos, uma vez que traduz uma componente social muito importante, e com interesse no âmbito da presente reflexão. Não se podendo avaliar evoluções muito alargadas no tempo, porque não existem dados para o efeito, o que se pode concluir da análise dos quadros que se seguem é que, talvez, a conquista mais significativa tenha sido a difusão da internet que, num período de apenas quatro anos (2004-2008) viu alargada a ligação aos agregados domésticos de 26,2% para 46% no país, e de 21,5% para 45,5% na Região Norte. Pode ainda concluir-se que, nos valores de 2008, para os indicadores considerados, a Região Norte ocupa posições do meio ou do fim da tabela das NUTS II (5º no acesso a computador, 3º na ligação à internet, 5º na ligação à internet através de banda larga, 3º no acesso a telemóvel e 6º no acesso a telefone da rede fixa).

Quadro 24 - Sociedade da informação nos agregados domésticos (%)

| | 2008 | | | | | 2004 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Acesso a computador** | **Ligação à internet** | **Ligação à internet Através de banda larga** | **Acesso a telemóvel** | **Acesso a telefone da rede fixa** | **Posse de computador** | **Ligação à internet** |
| **UE27** | | 60,0 | 49,0 | | | | |
| **Portugal** | 49,8 | 46,0 | 39,3 | 87,0 | 70,0 | 41,3 | 26,2 |
| **Norte** | 47,6 | 45,5 | 35,8 | 87,8 | 63,6 | 36,9 | 21,5 |
| **Centro** | 43,7 | 39,6 | 31,3 | 80,7 | 74,1 | 38,6 | 26,1 |
| **Lisboa** | 57,9 | 54,1 | 50,2 | 92,4 | 74,1 | 50,2 | 33,4 |
| **Alentejo** | 43,2 | 38,0 | 34,5 | 81,1 | 71,3 | 37,3 | 20,8 |
| **Algarve** | 54,4 | 46,3 | 43,8 | 88,4 | 70,9 | 41,6 | 23,3 |
| **R. A. Açores** | 51,6 | 41,1 | 38,7 | 85,1 | 78,4 | 35,8 | 31,3 |
| **R. A. Madeira** | 52,6 | 44,7 | 41,3 | 86,7 | 60,6 | 38,2 | 22,5 |

Fonte: INE (AERN) e Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias

No que diz respeito à utilização da internet por parte dos indivíduos, as conclusões vão no mesmo sentido das já retiradas para os agregados domésticos, ou seja, um muito relevante crescimento de 2004 para 2008 (de 24,5% para 36,3%, em apenas quatro anos), sendo que esta utilização, por um lado, fica aquém dos valores nacionais e, por outro lado, se fazia, na Região Norte, em 2008, maioritariamente em casa (77,8%), e só depois no local de trabalho (39,6%) e, finalmente, a partir da escola ou da universidade (24,1%). Resta ainda dizer que, também ao nível da utilização da internet por parte dos indivíduos, a Região Norte ocupa um lugar no final da lista de NUTS II (6º em 2004 e também em 2008).

Quadro 25 - Sociedade da informação nos indivíduos (%)

| | 2008 | | | | 2008 | | 2004 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utilização de internet | | | | | | | |
| | Total | Em casa | No local de trabalho | Na escola ou univers. | Utilização de telemóvel | Utilização de caixas multibanco | Utilização de computador | Utilização de internet |
| Portugal | 41,9 | 80,2 | 41,4 | 20,4 | 84,5 | 68,4 | 37,2 | 29,3 |
| Norte | 36,3 | 77,8 | 39,6 | 24,1 | 82,2 | 63,0 | 31,6 | 24,5 |
| Centro | 37,6 | 75,4 | 40,7 | 24,5 | 80,7 | 65,4 | 34,9 | 27,8 |
| Lisboa | 54,7 | 84,3 | 44,3 | 14,6 | 91,1 | 80,5 | 47,9 | 39,2 |
| Alentejo | 37,6 | 81,1 | 37,7 | 23,4 | 83,3 | 66,1 | 34,9 | 25,6 |
| Algarve | 43,8 | 85,3 | 39,5 | 16,1 | 85,5 | 68,1 | 39,5 | 27,9 |
| R. A. Açores | 35,5 | 78,9 | 38,8 | 18,9 | 80,6 | 65,5 | 31,1 | 22,5 |
| R. A. Madeira | 40,6 | 80,4 | 43,4 | 21,8 | 84,4 | 54,4 | 33,7 | 26,3 |

Fonte: INE (AERN) e Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias.

Finalmente, o quadro que se segue refere-se à implantação do cabo e à adesão dos alojamentos à difusão da TV por cabo. Este aspecto da sociedade de informação e do conhecimento é aqui considerado importante porque traduz, para além de um acréscimo de qualidade num serviço de difusão de um meio de comunicação social, acesso facilitado a um conjunto crescente (em quantidade, qualidade e diversidade) de conteúdos, que podem assumir uma relação directa com a dimensão de conhecimento e cultura das comunidades visadas. Desta relação resulta (potencialmente) uma maior integração na difusão, via TV por cabo, de conteúdos.

Dos dados relativos ao ano 2008, a situação apresenta uma posição de destaque das duas regiões autónomas, como aquelas que no universo de alojamentos cablados (em números, naturalmente, muito inferiores às regiões do continente) a adesão é percentualmente maior. No continente, a região de Lisboa assume-se com a que apresenta uma taxa de adesão face aos alojamentos cablados claramente superior às restantes (quase dez pontos percentuais), seguida pelo Norte e Centro, pelo Alentejo e, finalmente, pelo Algarve.

Quadro 26 - Alojamentos cablados e assinantes de TV por cabo (milh. e %)

| | 2008 | | |
|---|---|---|---|
| | Alojamentos cablados | Assinantes | % |
| Portugal | 4 275,1 | 1 474,6 | 34,5 |
| Norte | 1 305,9 | 378,8 | 29,0 |
| Centro | 587,9 | 175,9 | 29,9 |
| Lisboa | 1 849,8 | 703,0 | 38,0 |
| Alentejo | 161,5 | 45,9 | 28,4 |
| Algarve | 213,3 | 54,6 | 25,6 |
| R. A. Açores | 66,0 | 46,1 | 70,8 |
| R. A. Madeira | 90,7 | 70,4 | 77,6 |

Fonte: INE (AERN) e ANACOM

## 2.8. Despesas dos municípios

A situação de proximidade dos municípios às suas populações e a vocação dos mesmos no que respeita à prestação de serviços directamente aos seus cidadãos pode também dar uma medida interessante da forma como a sua qualidade de vida evoluiu, na medida em que muitos desses serviços (e correspondentes despesas municipais) se traduzem, precisamente, em acréscimos de condições e qualidade de vida.

Neste aspecto, a observação dos dados estatísticos existentes não permite recuar muito no tempo e, atendendo aos anos com informação disponível, vê-se que variam consideravelmente pelo facto de as despesas de capital estarem muito condicionadas por investimentos excepcionais em eventos e, principalmente, em equipamentos. No entanto, se compararmos o ano 2002 com o ano 2007, o que concluímos em primeiro lugar é que houve acréscimos reduzidos das despesas totais dos municípios em todas as regiões continentais que resultaram em todos os casos de acréscimos relevantes nas despesas correntes, contrabalançados com quebras nas despesas de capital. Conclusão perante estes dados: os municípios investiram menos no final do período considerado do que no início, criando uma situação de desequilíbrio face às despesas correntes que é bem ilustrada pela comparação de valores das duas primeiras colunas do quadro 27. Vemos ainda que, em qualquer dos anos, os municípios da região Norte foram os que menos gastaram por habitante.

Quadro 27 - Despesas dos municípios (milh. de € e €/por habitante)

| | 2007 | | | | 2002 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Correntes** | **Capital** | **Total** | **€ por hab.** | **Correntes** | **Capital** | **Total** | **€ por hab.** |
| **Portugal** | 4.595.746 | 2.393.495 | 6.989.241 | 658,3 | 3.424.482 | 3.002.967 | 6.427.449 | 617,6 |
| **Norte** | 1.323.759 | 840.921 | 2.164.680 | 578,0 | 993.105 | 1.038.492 | 2.031.597 | 550,3 |
| **Centro** | 983.271 | 589.340 | 1.572.611 | 659,1 | 710.397 | 742.270 | 1.452.667 | 816,5 |
| **Lisboa** | 1.240.234 | 392.547 | 1.632.781 | 581,4 | 991.950 | 594.338 | 1.586.288 | 584,4 |
| **Alentejo** | 491.237 | 206.361 | 697.598 | 916,8 | 359.004 | 261.540 | 620.544 | 808,0 |
| **Algarve** | 351.971 | 183.203 | 535.174 | 1255,1 | 221.435 | 140.885 | 362.320 | 909,5 |
| **R.A.Açores** | - | - | - | - | 64.532 | 139.761 | 204.293 | 855,6 |
| **R.A.Madeira** | - | - | - | - | 84.059 | 85.680 | 169.739 | 703,6 |

Fonte: INE. Cálculos próprios

Se olharmos para a informação dos quadros 28 e 29, respeitantes às despesas das câmaras municipais em cultura e desporto, no primeiro caso, e na gestão e protecção do ambiente, no segundo caso, ficamos com uma ideia da resposta por parte deste órgão do poder local a duas áreas da sociedade que têm sofrido crescente atenção e emergentes necessidades (e procura) de serviços, quer em quantidade quer em diversidade. Desporto, cultura e ambiente fazem parte de um conjunto de áreas de consumo colectivo, estreitamente relacionadas com o campo de acção e intervenção das autarquias, que se têm incrementado consideravelmente nas últimas décadas, em resultado das preocupações contemporâneas relacionadas com o ambiente, mas também de estilos de vida urbanos mais receptivos e predispostos a consumir cultura, desporto e tudo o que seja relacionado com o lazer.

No que respeita às despesas na cultura, constata-se um aumento significativo em todas as regiões, à excepção de Lisboa, e com destaque para o Alentejo e Algarve com montantes por habitante, em 2008, muito superiores ao resto do país e à média nacional. A região Norte, se excluirmos a Madeira e Lisboa é, em 2008, a que menos gasta por habitante em cultura e desporto, do orçamento dos municípios. Os municípios das regiões dos Açores e do Centro, que em 2001, faziam menos despesa per capita em cultura e desporto, em 2008 passaram à frente da região Norte.

Quadro 28 - Despesas em cultura e desporto e por habitante

| | 2008 | | 2001 | |
|---|---|---|---|---|
| | Mlih.€ | P/hab. | Mlih.€ | P/hab. |
| **Portugal** | 863 808 | 81,3 | 672 344 | 65,1 |
| **Norte** | 294 624 | 78,7 | 233 587 | 63,7 |
| **Centro** | 190 111 | 79,8 | 118 290 | 50,6 |
| **Lisboa** | 152 009 | 53,9 | 203 854 | 75,9 |
| **Alentejo** | 111 693 | 147,5 | 70 447 | 91,9 |
| **Algarve** | 76 305 | 177,4 | 36 691 | 93,9 |
| **Região A. Açores** | 21 742 | 88,8 | 14 467[1] | 60,9 |
| **Região A. Madeira** | 18 312 | 74,1 | 9 474 | 39,4 |

Fonte: INE. Cálculos próprios. [1] valor de 2000

Em relação a despesas dos municípios em ambiente a evolução registada vai no mesmo sentido da cultura e do desporto, ou seja, um aumento quase geral em todas as regiões (exclui-se a região do Algarve que apesar de ter registado uma quebra acentuada de 2001 para 2007, regista valores muito acima da média nacional), embora este acréscimo seja, comparativamente, mais residual. De registar ainda que as regiões Norte e Centro são as que se encontram, em 2007, com valores abaixo da média nacional, encontrando-se o Norte com uma capitação inferior. Já em 2001 os municípios da região Norte eram os que menos investiam em ambiente por habitante.

Quadro 29 - Despesas dos municípios no domínio da gestão e protecção do ambiente, por habitante

| | 2007 | | 2001 | |
|---|---|---|---|---|
| | Milh.€ | €p/hab. | Milh.€ | €p/hab. |
| **Portugal** | 580 596 | 54,7 | 529 161 | 51,2 |
| **Norte** | 150 348 | 40,1 | 129 045 | 35,2 |
| **Centro** | 114 757 | 48,1 | 103 256 | 44,1 |
| **Lisboa** | 187 529 | 66,8 | 176 159 | 65,6 |
| **Alentejo** | 44 391 | 58,3 | 27 356 | 35,7 |
| **Algarve** | 36 531 | 85,7 | 61 598 | 157,6 |
| **Região A. Açores** | 13 495 | 55,3 | 12 162 | 51,2 |
| **Região A. Madeira** | 24 017[1] | 97,7 | 19 584 | 81,5 |

Fonte: INE. Cálculos próprios. [1] valor de 2006

## 2.9 Outros factores de mudança do território e das condições de vida

Tendo analisado um conjunto de aspectos sócio-económicos através da informação estatística existente para o efeito, e a evolução ocorrida nos anos mais recentes, de forma a ter uma *fotografia* do estado actual da Região Norte nos seus contextos de enquadramento, falta agora referir um conjunto de elementos, de natureza diversa (material ou imaterial) que têm como ponto comum o facto de se apresentarem com o propósito subjacente de ordenarem e transformarem o território de forma a proporcionarem acréscimos nas condições e qualidade de vida das populações e, também, aumentarem a competitividade da região e dos seus pólos de desenvolvimento.

Terminar o retrato social actual da Região Norte com uma referência, ainda que muito sucinta, ao que consideramos como forças transformadoras do território e das condições de vida, justifica-se, a nosso ver, porque todas, em conjunto, contribuíram para um quadro onde se foram inscrevendo as evoluções referidas e analisadas nos pontos anteriores: as evoluções demográficas, as evoluções na educação, na saúde e no rendimento das famílias, etc.

Assim, identificamos como elementos relevantes de transformação da Região Norte (e do país) nas últimas duas décadas:

- um conjunto de planos e programas de âmbito nacional e regional que pretenderam e pretendem enquadrar, articular e definir estratégias de desenvolvimento, de que são exemplos incontornáveis o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROTs), os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOTs) e outros planos de natureza sectorial, como por exemplo o Plano Rodoviário Nacional, o Portugal Logístico (Rede Nacional de Plataformas Logísticas), a Alta Velocidade, o Plano de Gestão da Rede Natura, entre outros. Deve realçar-se que, no âmbito deste vasto conjunto de planos que foram surgindo ao longo do tempo, se foram também realizando diagnósticos, uns mais sectoriais outros mais abrangentes e de enquadramento, em redor da realidade portuguesa, sobre os quais se desenvolveram, à posteriori, estratégias para o desenvolvimento futuro do país, das regiões ou de determinados sectores;

- quase três décadas de Planos Directores Municipais, que inicialmente começaram por responder aos desafios de infra-estruturar, equipar, organizar a expansão urbana e reforçar a base económica local para chegarem ao presente (os chamados PDMs de 2ª geração) com a necessidade de responderem às dinâmicas mais recentes, nomeadamente, o envelhecimento da população, a crise de emprego das economias locais e regionais, a excessiva dispersão do espaço urbano e a incerteza que condiciona os processos de desenvolvimento urbano;

- um conjunto relevante e significativo de intervenções urbanas que tiveram na origem motivações ao nível da regeneração de tecidos estruturantes das cidades, enquanto pólos de desenvolvimento local e regional. A este nível assumem-se como exemplos de destaque as intervenções feitas ao abrigo do programa Pólis (Programa de Requalificação Urbana e Valorização Ambiental das Cidades, criado em 2000), que, em muitos casos, mudaram a face de parte importante de

algumas cidades e tiveram impactos relevantes ao nível da imagem, do património, da identidade, da qualidade de vida, da qualidade do ambiente urbano, mas também da economia local. Na região Norte, ao abrigo do Pólis, realizaram-se intervenções em Bragança, Chaves, Gondomar, Guimarães, Matosinhos, Porto, Valongo, Viana do Castelo, Vila do Conde, Vila Nova de Gaia e Vila Real;

- a forte expansão da rede rodoviária que transformou por completo quer a organização territorial, facilitando as redes, quer também os padrões de mobilidade das pessoas e das organizações e dos agentes económicos locais e regionais (o Plano Rodoviário Nacional de 2000, que veio substituir o Plano Nacional Rodoviário de 1985, integra 16.500 Km de estradas existentes e previstas, constituindo um aumento na ordem dos 65% relativamente aos 9.900 de 1985). Se recuarmos um pouco mais no tempo, para melhor percebermos a dimensão da transformação da realidade ocorrida no sector rodoviário português e no território, constatamos que em 1986 (ano em que aderimos à Europa Comunitária) Portugal tinha 196 Km de auto-estradas, que constituíam 1% do total de estradas do país e, em 2004, tinha 2.091 Km (19,6% do total). De então para cá muito se construiu, conforme o previsto no PRN 2000. A situação actual coloca-nos, à luz das estatísticas do EUROSAT e da OCDE, como um dos países europeus com maior rede de auto-estradas (por habitante e em área) e que mais tem investido em construção de novas vias rodoviárias com perfil de auto-estradas[9];

- o investimento realizado para a construção do Metro do Porto e que alterou significativamente o padrão de mobilidade da Área Metropolitana do Porto, onde reside uma parte significativa da população da região Norte;

- a expansão do ensino superior público para fora das cidades tradicionalmente ligadas à formação universitária (Lisboa, Porto e Coimbra);

- a difusão das novas tecnologias de comunicação e informação que, conforme tem sido evidenciado por inúmeras estatísticas de comparação internacional, têm tido elevado grau de adesão entre os portugueses, de uma forma geral;

- a progressiva urbanização da sociedade;

- as alterações dos padrões de consumo (muito influenciados pela crescente circulação e massificação de modelos de consumo, facilitados, em grande medida, pelas novas tecnologias de comunicação e informação presentes no quotidiano das famílias);

[9] Estudos recentes realizados por José Manuel Viegas e Nunes da Silva (Instituto Superior Técnico) e Avelino de Jesus (Instituto Superior de Gestão), sobre dados estatísticos do Eurostat e da OCDE para esta matéria, elaboram alguma reflexão e avaliação sobre comparações de entre as quais destacamos as seguintes: 1) desde 1990 a extensão das auto-estradas portuguesas viu-se multiplicada por 6, valor apenas ultrapassado pela Irlanda (a seguir a Portugal vem a Finlândia que multiplicou por 3 a sua rede de auto-estradas); 2) a rede de auto-estradas representa em Portugal 2,3% da rede total de estradas, na EU25 representa 1,3%; 3) a EU25 tem em média 13Km de auto-estrada por 100.000 habitantes, Portugal tem 17Km; 5) a EU25 tem 15 Km de auto-estrada por 1000Km$^2$ de território, Portugal tem 20 Km; 5) o PIB português representa 1,3 do PIB total da EU25, mas as auto-estradas portuguesas representam 3,2% das existentes no território comunitário; 6) Portugal é o segundo país da OCDE com mais Km (8,3) por bilhão de dólares do PIB – apenas o Canadá ultrapassa este valor; 7) nos últimos 15 anos enquanto Portugal aumentou a rede de auto-estradas 480% e o volume de mercadorias transportadas em 28,5%, a Espanha aumentou a sua rede de auto-estradas em 130% e o volume de mercadorias transportadas em 121%.

- os investimentos efectuados no sector do ambiente e das energias renováveis e que têm vindo a modificar o modelo de desenvolvimento regional a este nível. Pode destacar-se aqui, o investimento no gasoduto e na rede de distribuição do gás natural, mas também, mais recentemente, na energia eólica (com um elevado grau de concentração de parques no Norte do país).

Finalmente, é importante referir que este conjunto de forças de transformação da região Norte, que têm vindo a produzir impactos ao nível do modelo de desenvolvimento e das condições de vida da população residente, aconteceu num contexto marcado de forma determinante pelo avultado financiamento comunitário que resultou de três Quadros Comunitários de Apoio (1989-1993: QCAI que envolveu 3.441 milhões de contos de investimentos, sendo 1.708 comunitários e os restantes investimento público e privado; 1994-2000 QCAII que envolveu cerca de 5 mil milhões de contos de investimento total, sendo 3115 milhões de contos comunitários e o restante investimento público e privado; 2000-2006 QCAIII que envolveu 40.120 milhões de euros, sendo 20.530 de investimento comunitário e o restante investimento público e privado), mais o actual Quadro de Referência Estratégica Nacional (2007-2013, que prevê um investimento de cerca de 21 mil milhões de euros) que se constitui como o enquadramento para a aplicação da política comunitária de coesão económica e social em Portugal, para o qual dispõe de um conjunto de linhas de financiamento.

## 2.10 Conclusões

Feito o retrato social da região Norte relativamente aos seus contextos de integração, recorrendo a um conjunto de traços (e correspondentes evidências estatísticas) que nos pareceram ser estruturantes para perceber melhor o seu estado de desenvolvimento social e deixar uma base de trabalho para a avaliação de impacte social de uma carteira concreta de investimentos a desenvolver mais a seguir, tecem-se agora algumas considerações que, perante os dados analisados nas páginas anteriores, adquirem, a nosso ver, um interesse central para o balanço que mais à frente se fará:

- o país e a região Norte consolidaram, nas últimas duas décadas, importantes conquistas sociais iniciadas anteriormente, nomeadamente, nos domínios da **saúde** e da **educação**, e que os colocaram ao nível ou, nalguns casos mais próximos, das médias comunitárias;

- tendo esta evolução ocorrido, de uma forma geral, em todas as regiões de Portugal resulta evidente das observação estatística que: a) há maior homogeneidade no percurso das várias regiões no que respeita aos indicadores de saúde do que do sector da educação; b) no que respeita à educação é patente uma maior heterogeneidade de situações das várias regiões, sendo que a região de Lisboa revela um desempenho estatístico global revelador de uma população mais qualificada, o que lhe confere um protagonismo positivo, enquanto que as restantes regiões vão variando as suas posições relativas consoante o indicador em causa; c) finalmente, focalizados no caso da região Norte, a observação dos dados, e a sua comparação com as outras regiões, embora confirme uma pior posição relativa face à região de Lisboa, o mesmo não pode afirmar-se, categoricamente, faces às outras regiões do país, em geral;

- em relação aos **indicadores demográficos** três notas conclusivas de relevo: a) uma posição relativa de destaque para a região Norte pelo peso que representa (mais de um terço da população portuguesa vive aqui e, portanto, o perfil social da população nacional incorpora, necessariamente, muito do perfil desta região, no que terá de positivo, mas também de negativo); b) a integração do país e também da região Norte nas tendência mais marcantes do modelo demográfico europeu, onde pontifica como tendência de fundo o envelhecimento da população; c) finalmente, parece-nos merecer destaque, num cenário em que os saldos naturais da população tendem para zero ou atingem mesmo valores negativos em muitas regiões, o aumento de importância dos saldos migratórios para o dinamismo demográfico de cada região, situação que obriga a olhar com preocupação para as regiões do País (como a região Norte) que revelam alguma incapacidade para atrair novos residentes;

- no que toca ao perfil da **população activa** a análise efectuada é muito condicionada, naturalmente, pelas conquistas verificadas na educação das gerações mais jovens e, neste sentido, a grande conclusão a retirar aqui aponta para a posição de melhor desempenho estatístico da região de Lisboa face às restantes regiões do país, replicando o que se disse a propósito daquele tema;

- quando o domínio de análise é o **(des)emprego** a situação presente adquire contornos estatísticos preocupantes para todo o país mas, muito particularmente para a região Norte, principalmente se olharmos para o desemprego de longa duração, o desemprego jovem, o desemprego da população activa com mais de 45 anos e o desemprego da população com ensino superior, o que, neste último caso, evidencia uma realidade recente que debilita muito a região – a sua incapacidade para reter os recursos humanos que qualifica e de atrair outros do exterior;

- resultante, em parte, de tudo o referido sobre educação e emprego, o dado que ressalta sobre a evolução registada ao nível dos **rendimentos** (quer sejam resultantes do trabalho quer sejam resultantes de prestações sociais) vai, mais uma vez, no sentido da existência de um fosso entre a região de Lisboa e o resto do país, mesmo tendo presente que houve relevantes ganhos nominais de rendimento em todas as regiões. Há, no entanto, dois dados importantes a registar: por um lado, a aproximação (ainda que a uma distância considerável) das regiões do Algarve e da Madeira aos valores de Lisboa e, por outro lado, essencialmente pelo seu valor simbólico, mas ilustrativo da dimensão de uma realidade, os valores assumidos pelo RSI na região Norte face ao resto do país, atendendo a que este apoio social do Estado se destina a indivíduos desprovidos de capacidade económica suficiente para satisfazer as suas necessidades mais básicas.

O percurso feito pelo país, e pelas suas regiões, resultou em algum "conforto" relativamente às conquistas realizadas e sentidas pelas pessoas, muitas delas resultantes de grandes investimentos financeiros em infra-estruturas e equipamentos que conferiram maior igualdade ao país. No entanto, a desigualdade regional persistente ao nível da produção e distribuição de riqueza e, por outro lado, as macro-tendências demográficas que se confirmam sem prenúncio de inversão, nomeadamente a litoralização e o envelhecimento acentuado da população, trazem consigo uma vasta

área de "desconforto". Este desconforto resulta da conclusão obrigada de que algumas políticas não produziram os efeitos esperados e, portanto, há muito a fazer, e talvez de forma diferente, para conseguir um retrato social melhor, onde se veja mais qualidade de vida e melhores condições de vida para os cidadãos.

Por outro lado, como afirmava Rodrigues (2010) uma leitura mais atenta sobre a evolução demográfica, acrescida das projecções, pode ajudar a evitar a dispersão de recursos materiais e humanos. Uma reflexão deste teor faz sentido num cenário de escassez de recursos financeiros, onde a necessidade de fazer as melhores opções se vê reforçada e o espaço para fazer maus investimentos, ou fazê-los de baixa rentabilidade, se vê reduzida ou o seu preço será demasiado elevado para as gerações futuras.

Sobre esta necessidade de evitar erros nas políticas e investimentos realizados, Lopes (2010:58) alerta para o facto de ser preciso saber se o de desenvolvimento ocorrido "traduz uma direcção sustentada, ou se, pelo contrário, o surto de desenvolvimento é inconsequente, fruto de injecção de recursos financeiros e meros investimentos em hardware[10], sem consistência interna em activos económicos e com projecção futura." E continua (2010:64) "O último quartel do século XX foi decisivo no desenho, fundação e progressão dessas alterações de natureza estrutural, persistindo, no entanto, muitos e sérios problemas. Problemas que a persistirem, sublinharão o carácter efémero do investimento realizado e, pior, da inadequação à alavancagem do futuro." Por certo que se referia a uma diversidade de questões e a uma diversidade de casos em se pode aplicar esta reflexão mas há uma, estreitamente ligada à dimensão demográfica e social do país, e que não pode deixar de ser referida: o muito que se investiu em vias de comunicação no interior do país com o argumento de base de abrandar a quebra e o envelhecimento da população e dinamizar as economias do interior, tornando-o mais atractivo e mais rico, e nada disso aconteceu, pelo menos com intensidade suficiente para contrariar tendências estatísticas que parecem consolidar-se e até intensificar-se. É apenas um exemplo entre muitos outros que se poderiam apresentar para reflexão.

Ficam então as perguntas: qual o grau de sustentabilidade do esforço realizado ao longo de décadas? Que "software" é necessário para viabilizar o país, e a região Norte em particular? O que está a tornar débil a região Norte e a hipotecar o seu futuro, em contexto concorrencial?

## 3. Avaliação de impactos sociais (AIS)

### 3.1 Questões de partida e apresentação do método de trabalho

Perante o quadro de especificidades e condicionantes e desafios a que se acaba de dar destaque, a construção do método a implementar nesta AIS parte da questão que identificamos como central no contexto da articulação necessária entre os objectivos conceptuais de uma AIS, em geral, e o caso particular da avaliação desta carteira de investimentos na região Norte, e que destacamos de seguida:

[10] Em infra-estruturas e equipamentos dirigidos ao consumo colectivo, por exemplo.

> Quais as relações que é possível estabelecer entre a carteira de investimentos sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental, durante o período compreendido nos anos noventa e a presente década, na Região Norte, e a evolução registada num conjunto de indicadores agrupados em dimensões sociais de análise identificadas como relevantes no quadro em causa.

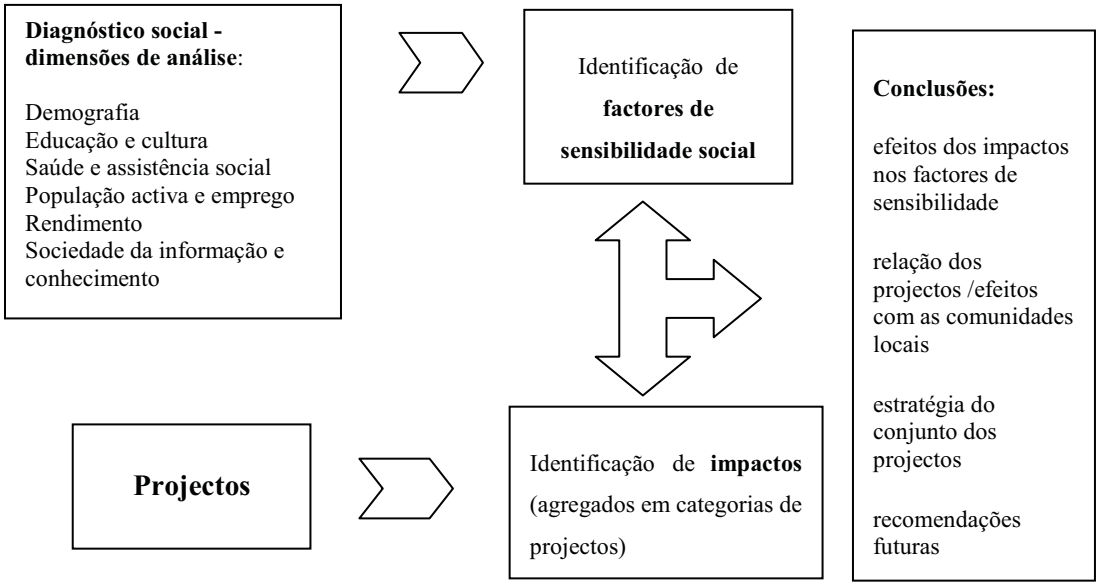
Neste sentido, o objectivo que presidiu à montagem de um esquema metodológico para esta AIS foi, sucintamente, o de que este permitisse ler e articular a informação disponível, quer ao nível dos investimentos em avaliação, quer ao nível da situação social de partida, a evolução registada e a situação actual. Em resultado desta leitura deverá ser possível chegar a algumas conclusões sobre as seguintes questões ligadas, no fundamental, com o pilar filosófico que une a AIS ao tema mais abrangente do desenvolvimento (local e regional), neste caso na sua vertente social. São essas questões que passamos a destacar:

> Houve alguma linha estratégica neste conjunto de investimentos? Se houve, que traços se podem destacar dessa orientação?
>
> Como mudou a vida das pessoas na Região Norte? Como é que essas mudanças aconteceram no território? Acentuou-se a equidade? Acentuaram-se clivagens (internas e externas)?
>
> Que papel podem ter desempenhado estes investimentos na evolução registada e na posição relativa da Região Norte no contexto nacional e no contexto europeu de referência?
>
> Atendendo aos impactos sociais previsíveis para cada tipo de projecto e aos factores de sensibilidade social encontrados para a Região Norte e os seus micro-territórios, do ponto vista social, quais foram os projectos que apresentaram mais benefícios sociais? Quais podem ser as recomendações, a este nível, para o futuro?

Este conjunto de questões de índole mais prática, que se levantam em redor da questão inicial, convém confrontá-lo com um enquadramento de expectativas, da sociedade em geral e dos promotores (públicos e privados), que presidiram a décadas de investimentos à luz de estratégias especialmente vocacionadas para o planeamento do desenvolvimento económico e para a infra-estruturação e dotação de equipamentos básicos. Tais expectativas basearam-se numa certa crença de que o desenvolvimento social, traduzido em bem-estar, qualidade de vida e equidade (social, mas também territorial), seria um resultado directo das conquistas conseguidas com base nesses investimentos massivos (o já referido "hardware"). Tratou-se de uma visão economicista e tecnocrática do desenvolvimento que, à falta de resultados que se imponham carece de ser enriquecida, ou mesmo confrontada, com as dimensões sociais dos processos de desenvolvimento que, não raras vezes, adicionam perspectivas menos optimistas sobre as evoluções registadas. Esta perspectiva de confrontação e de balanço dos resultados obtidos nos processos de desenvolvimento através da lente de uma AIS ganha, assim, um valor acrescido.

Neste sentido, e com o objectivo de dar resposta aos desafios e interrogações anteriormente expostos, propomos uma abordagem em cinco fases ou momentos, visíveis no esquema que se apresenta e explica de seguida:

Figura 11 - Esquema metodológico da AIS




**1º momento** - Definição de seis dimensões de análise, consideradas relevantes no âmbito dos objectivos desta AIS e, para cada uma, de um conjunto de indicadores, cujo poder explicativo foi considerado central e demonstrativo das evoluções ocorridas em cada uma dessas dimensões de análise e da complexidade inerente a cada processo. Nesta fase recorreu-se a dois tipos de fontes de informação e de reflexão sobre o problema em estudo: por um lado, a informação estatística centralizada e publicada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e, por outro lado, um conjunto de trabalhos de diagnóstico sobre a realidade social da Região Norte e a evolução registada nas últimas décadas e cuja riqueza de análise seria um erro ignorar.

Ao nível da informação estatística disponível deve dar-se nota de que, à semelhança do que é referido em muitos dos trabalhos de reflexão sobre a realidade social de Portugal, em geral, e das suas regiões em particular, a recolha de informação estatística efectuada pelo INE tem sofrido ao longo do tempo alterações de vulto, como já se referiu, no sentido de um aumento na sua quantidade, diversidade e pormenor, bem como na sua periodicidade, na desagregação da mesma relativamente aos territórios considerados, e no tratamento dos dados. Daí que, nos confrontássemos, para o período que nos interessa (grosso modo, as duas últimas décadas), com algumas dificuldades ao nível da continuidade no tempo e da desagregação territorial desejada dos dados estatísticos o que, evidentemente, condicionou algumas opções.

No que respeita às seis dimensões de análise, que se consideraram relevantes para construir, de acordo com as questões de base já anteriormente definidas para esta AIS, uma perspectiva da mudança social ocorrida no intervalo de tempo correspondente aos investimentos em causa, são as que se apresentam a seguir:

- demografia – onde se pretende captar, através de um conjunto de indicadores estatísticos, os traços mais marcantes e estruturantes da evolução das populações, nomeadamente ao nível das tendências de crescimento ou retracção, do número e dimensão das famílias, da

estrutura etária e do contacto com comunidades residentes de estrangeiros;

- educação e cultura – onde se pretende captar, através de um conjunto de indicadores estatísticos, alguns dos contornos estruturantes do perfil de escolarização das populações, alargando o quadro a um indicador que retrate o investimento dos municípios em cultura e desporto, admitindo que estas duas realidades (educação e cultura) têm laços estreitos que se reflectem ao nível da sustentabilidade e do equilíbrio de um modelo de educação global;

- saúde e assistência social – onde se pretende captar, através de um conjunto de indicadores estatísticos, os traços que reflictam, por um lado, as evoluções ocorridas numa área central e básica da qualidade de vida das populações e, por outro lado, as evoluções quantitativas ocorridas com os grupos sociais que apresentam relações de dependência mais significativas face às prestações sociais do Estado (nomeadamente a nível do subvenções directas que recebem para assegurar a satisfação das necessidades básicas quotidianas);

- população activa e emprego – onde se pretende captar, através de um conjunto de indicadores estatísticos, alguns traços estruturantes do mercado de trabalho, considerando apenas o lado da oferta de mão de obra, assumindo a preocupação em atribuir relevância à questão da sua qualificação e do desemprego;

- rendimento – onde se pretende captar, através de um conjunto de indicadores estatísticos, alguns dados que permitam uma reflexão sustentada sobre a evolução destas populações no que respeita à sua capacidade aquisitiva, admitindo que os níveis de rendimento condicionam, em grande medida, o acesso ao consumo de bens e serviços, mas também as expectativas relativamente ao futuro e que, por esta via, os diferentes grupos sociais acedem (ou não) a vias importantes de integração social, concretamente através da maior ou menor capacidade para consumir (tão importante nas sociedades contemporâneas);

- sociedade da informação e conhecimento – nesta última dimensão de análise pretende-se, através de um conjunto de indicadores estatísticos, avaliar, por um lado, a integração do território e dos seus cidadãos no acesso às tecnologias de informação e comunicação e, por outro lado, o peso do investimento e da mão de obra directamente relacionada com actividades de investigação e desenvolvimento (I&D). Trata-se, em definitivo, de medir a integração do território e das suas populações numa componente muito importante e valorizada da modernidade, determinante para o seu desempenho em contextos de competitividade inter-regional.

É, em suma, com esta moldura que se pretende analisar a evolução social registada na Região Norte à luz dos aspectos que se consideram relevantes e que nos parecem poder

conduzir a informações úteis para, posteriormente, estabelecer relações de alguma causalidade (ou, se for caso disso, concluir pela sua inexistência) relativamente aos projectos e aos seus impactos nessa evolução, particularmente na análise de questões relacionadas com a coesão social.

Para cada uma das dimensões de análise encontrou-se um conjunto de indicadores que se considerou possuírem um razoável poder explicativo sobre as tendências mais relevantes aí ocorridas. Ou seja, admite-se que cada um dos indicadores, isoladamente e em conjunto com os demais, conduz a informação e conclusões que vão para além do seu valor intrínseco. No entanto, como sublinha Lazarsfeld (referido por Almeida e Pinto, 1995), a relação entre o indicador e a realidade que é suposto "indicar" (ou acrescentar informação relevante) nunca é directa e absoluta. Essa relação é de tipo probabilístico e hipotético. Daí que seja conveniente usar vários indicadores complementares para cada dimensão ou variável para poder retirar desse recurso metodológico maior certeza nas relações estabelecidas e nas conclusões sobre as mesmas.

O quadro que se segue apresenta a lista de indicadores que foram objecto de tratamento estatístico nesta AIS, tendo sido considerada a que melhor cumpria relativamente aos objectivos inicialmente propostos bem como às já referidas especificidades da avaliação, não se libertando, contudo, do seu carácter arbitrário e passível de melhoramentos.

Quadro 30 - Dimensões de análise e indicadores seleccionados para a AIS

| **Dimensões de análise** | **Indicadores** |
|---|---|
| Demografia | População residente, por local de residência<br>População residente em lugares com 2000 ou mais habitantes, por local de residência<br>Proporção de residentes de nacionalidade estrangeira, por local de residência<br>Famílias clássicas e dimensão média, por local de residência<br>Índice de envelhecimento, por local de residência |
| Educação e cultura | Taxa de abandono escolar, por local de residência<br>Taxa de pré-escolarização, por local de residência<br>Proporção de população residente com ensino superior concluído, por local de residência<br>Índice sintético de educação, por local de residência<br>Estabelecimentos, alunos inscritos e docentes no ensino superior, por local de residência<br>Despesas das CM em actividades culturais e de desporto, por local de residência |
| Saúde e assistência social | Índice sintético de saúde (hospitais, centros de saúde, extensões e postos médicos /10000 Km2), por local de residência<br>Médicos/1000 habitantes, por local de residência<br>Pessoal de enfermagem /1000 habitantes, por local de residência<br>Pensionistas por invalidez, velhice e sobrevivência, por local de residência<br>Beneficiários do RSI, por local de residência |

| | |
|---|---|
| População activa e emprego | Taxa de actividade, por local de residência<br>Taxa de actividade feminina, por local de residência<br>Taxa de desemprego, por local de residência<br>População activa sem instrução e com ensino superior, por local de residência |
| Rendimento | Índice do poder de compra, por local de residência<br>Rendimento médio anual líquido dos agregados domésticos, por local de residência<br>Rendimento disponível bruto das famílias, por local de residência<br>Ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem<br>Valor médio anual do subsídio de desemprego<br>Valor médio anual das prestações pagas pela Segurança Social |
| Sociedade da informação e do conhecimento | Despesas em I&D no PIB<br>Pessoal em I&D<br>Acesso a computador, ligação à internet, ligação à banda larga, acesso a telemóvel e rede fixa nos agregados domésticos, por local de residência<br>Utilização de computador, internet, telemóvel e multibanco nos indivíduos, por local de residência<br>Alojamentos cablados e assinantes de TV por cabo |

Como se pode verificar ao longo do presente capítulo, para além dos indicadores estatísticos que compõem o quadro anterior, considerados centrais como descritores de um conjunto de dimensões de análise, recorre-se também a outros indicadores estatísticos que se consideram úteis para acrescentar alguma informação à análise, ou porque acrescentam pormenor e informação complementar considerada relevante ou ainda porque acrescentam actualidade quando o indicador inicial a não consegue acompanhar.

**2º momento** - Identificação dos factores de sensibilidade social da Região Norte e dos seus micro-territórios (NUTs III). Entendemos aqui por factores de sensibilidade social as condições que fragilizam as comunidades, penalizando a sua coesão social e a sua capacidade competitiva relativamente a outros territórios. A identificação desses factores faz-se através da evidência estatística obtida na fase anterior da metodologia em aplicação, apoiada nos diversos diagnósticos sociais que se têm produzido no passado recente e cujos contributos, pela sua qualidade de análise, não podiam ser desvalorizados ou esquecidos. O resultado desta fase do trabalho será a construção de duas matrizes que resumirão os factores de sensibilidade para a Região Norte, no caso daqueles que se mostrem transversais ao território alargado e com tendências evolutivas que acentuam o seu carácter estrutural, e para as NUTs III, no caso daqueles que permitem diferenciar micro-territórios e acrescentar informação mais específica a cada um.

**3º momento** – Tratamento da informação sobre o universo dos projectos em avaliação. Nesta fase o que se pretende fazer é uma caracterização dos projectos/investimentos segundo critérios de localização, ano de entrada de procedimento de AIA e tipologia.

**4º momento** – Construção de uma matriz de impactos por tipos de projectos (agregados em categorias, uma vez que se concluiu que, no que diz respeito a impactos sociais, se

verifica um número relevante de repetições[11]) a partir de informações recolhidas em relatórios técnicos de AIA[12], nas suas componentes de avaliação de impactos sociais, a que se juntaram informações de literatura diversa existente e aplicável aos diferentes projectos encontrados no universo de estudo. Em anexo deste capítulo encontram-se os quadros que especificam, com detalhe, os impactos sociais inventariados para cada um dos tipos de projecto.

**5º momento** – Confrontação, cruzamento e sobreposição das informações saídas das fases anteriores tendo por objectivo final perceber a medida do poder ou da capacidade dos projectos em avaliação para provocar mudança (ou contribuir para que essa mudança aconteça) nos territórios considerados (Região Norte e NUTs III). Esta reflexão faz-se, sobretudo, pelo cruzamento de informação sobre os factores de sensibilidade de cada território com informação sobre os impactos sociais dos projectos aí realizados.

Em relação ao método de trabalho, e às opções realizadas relativamente às fontes de informação privilegiadas, resta apenas referir que o esforço feito pela comunidade académica e por algumas entidades públicas e privadas no sentido de elaborar diagnósticos sócio-económicos sobre a evolução da Região Norte e dos territórios que a integram produziu um conjunto considerável de documentos que constituíram, como já foi dito a propósito da identificação dos factores de sensibilidade, contributos de relevo para este trabalho. Alguns estudos de referência, muitos deles, fundamentalmente, em redor da questão da qualidade de vida, de cálculos de índices de desenvolvimento, saíram à luz nos últimos anos, contribuindo para a construção de uma ideia mais rigorosa sobre a situação da Região Norte, apresentando um conjunto de perspectivas de análise diversas sobre o seu estado de desenvolvimento. No entanto, como já se referiu, perante os objectivos e condicionantes específicas deste trabalho, a opção consistiu em elaborar um método de abordagem que permitisse uma perspectiva própria, que conduzisse a algumas conclusões no quadro das questões de partida. A ambição presente nesta avaliação é a de construir mais uma perspectiva que acrescente alguma análise de relevo à evolução social da Região Norte, nomeadamente através da introdução de um elemento muito específico constituído por esta carteira de projectos sujeitos a AIA.

## 3.2 A Região Norte em cinco dimensões de análise

Os diagnósticos sobre a situação social da Região Norte e a evolução que tem registado têm produzido, como já se referiu, abundante análise e reflexão sobre a mesma, coincidindo, de uma maneira geral, num primeiro aspecto: o facto de a região ser um "mosaico complexo e descontínuo de quadros territoriais (da área metropolitana, tendencialmente, desindustrializada e terciarizada ao «rural profundo», envelhecido e despovoado, passando pelo suburbano mais ou menos qualificado, pelo urbano difuso, em íntima associação com a industrialização rural difusa, pela conurbação, pelo urbano e a crescente expansão do efeito urbano nos campos, onde a agricultura deixa de ser a

[11] Este tratamento da informação sobre impactos mereceu um critério metodológico diferente nesta AIS relativamente ao que foi adoptado nas outras duas avaliações realizadas no âmbito deste trabalho. O maior grau de especificidade dos impactos ambientais e económicos respeitantes a cada projecto justificou este diferente tratamento.

[12] Tornados públicos sob diversas formas, nomedamente na internet, por exemplo, nos sites da Agência Portuguesa do Ambiente ou das empresas promotoras de projectos sujeitos a AIA.

principal actividade económica, pelas redes de cidades de média dimensão, frequentemente sedes de concelho fortemente dependentes das actividades dos serviços públicos nelas instaladas. Num contexto de permanente intermediação entre o local, o nacional e o global, os quadros territoriais da Região têm estado sujeitos a ritmos diferenciados de mudanças e a significativos processos de recomposição social, bem como à acção de factores estruturantes, alguns dos quais funcionam como obstáculos a um incremento do desenvolvimento sócio-económico." (Gonçalves, 2008)

É justamente na procura de alguns factores estruturantes da sociedade da Região Norte e dos seus micro-territórios que se apresentam de seguida as dimensões de análise consideradas relevantes para os objectivos de base desta AIS, e os correspondentes indicadores estatísticos, fazendo ressaltar para cada uma as tendências de evolução que se evidenciam como marcantes das últimas décadas.

### 3.2.1 Demografia

A primeira nota a fazer numa análise demográfica da Região Norte é a referência ao facto de ser a região mais populosa do país (cerca de 35% do total da população), o que, desde logo, lhe confere relevância.

A avaliação da evolução registada pela população residente permite assinalar para o conjunto da Região Norte dinâmicas de crescimento, para o período considerado, em duas fases distintas, relativamente aos valores registados para o país. Na primeira década (1991-2001) o Norte, em geral, teve dinâmicas de crescimento populacionais superiores ao resto do país. Mas, nos anos mais recentes esta dinâmica inverteu-se assumindo um valor inferior. No entanto, quando olhamos para os vários micro-territórios da Região Norte vemos que existem diferenças assinaláveis ao nível das dinâmicas demográficas, de entre as quais ressaltamos as dinâmicas negativas do Douro e de Alto Trás-os-Montes, tendo os restantes registado quebras bruscas de dinamismo demográfico da primeira década para a segunda (à excepção do Minho-Lima que praticamente estagnou demograficamente no período considerado).

Quadro 31 - População residente e variações, por local de residência

| | População residente (nº) | | | Variação (%) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2008*** | **2001** | **1991** | **01 / 08** | **91/01** |
| **Portugal** | 10 627 250 | 10 356 117 | 9 867 147 | 2,6 | 5,0 |
| **Norte** | 3 745 439 | 3 687 293 | 3 472 715 | 1,6 | 6,2 |
| **Minho-Lima** | 250 951 | 250 275 | 250 059 | 0,3 | 0,1 |
| **Cávado** | 412 791 | 393 063 | 353 267 | 5,0 | 11,3 |
| **Ave** | 524 589 | 509 968 | 466 074 | 2,9 | 9,4 |
| **Grande Porto** | 1 283 446 | 1 260 680 | 1 167 800 | 1,8 | 8,0 |
| **Tâmega** | 560 782 | 551 309 | 509 209 | 1,7 | 8,3 |
| **Entre Douro e Vouga** | 288 401 | 276 812 | 252 370 | 4,2 | 9,7 |
| **Douro** | 210 019 | 221 853 | 238 695 | -5,3 | -7,1 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 214 460 | 223 333 | 235 241 | -4,0 | -5,1 |

Fonte: INE, Censos

*Nota: Esta informação tem carácter provisório até à realização de um novo recenseamento; integra e actualiza a série de estimativas pós-censitárias. Estas estimativas estão aferidas aos resultados dos Censos 2001.

No que diz respeito ao peso relativo de cada sub-região face à Região Norte, perante os valores que integram o quadro que se segue, embora tenha havido alguns reajustes, em nenhum caso estes foram muito acentuados. Em todo caso, deve destacar-se a diferença entre os sub-territórios que aumentaram o seu peso relativo (casos do Cávado, Ave, Grande Porto, Tâmega e Entre Douro e Vouga), dos restantes, que viram a sua representatividade sofrer uma evolução no sentido decrescente. Esta última situação foi mais intensa no Douro.

Quadro 32 - Peso relativo da população residente (%), por local de residência

| | 2008 | 2001 | 1991 |
|---|---|---|---|
| **Norte** | 100 | 100 | 100 |
| **Minho-Lima** | 6,7 | 6,8 | 7,2 |
| **Cávado** | 11,0 | 10,7 | 10,2 |
| **Ave** | 14,0 | 13,8 | 13,4 |
| **Grande Porto** | 34,3 | 34,2 | 33,6 |
| **Tâmega** | 15,0 | 15,0 | 14,7 |
| **Entre Douro e Vouga** | 7,7 | 7,5 | 7,3 |
| **Douro** | 5,6 | 6,0 | 6,9 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 5,7 | 6,1 | 6,8 |

Fonte: INE, Censos

A informação do quadro abaixo constitui mais uma prova de que a evolução demográfica da Região Norte acontece a várias velocidades. Neste caso, o que verificamos é que, ao longo do período em análise houve sub-regiões cuja população sofreu uma acentuada urbanização (casos do Minho-Lima, Ave, Tâmega e Entre Douro e Vouga) e casos em que o grau de urbanização da população não se intensificou de forma significativa, embora no caso do Grande Porto isso se deva ao facto de ser já uma população muito urbanizada.

Quadro 33 - População residente em lugares com 2000 ou mais habitantes

| | 2001 | 1991 | 91-01 |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 5 679 872 | 4 550 815 | 24,8 |
| **Norte** | 1 848 756 | 1 232 406 | 50,0 |
| **Minho-Lima** | 59 798 | 18 341 | 226,0 |
| **Cávado** | 165 836 | 105 771 | 56,8 |
| **Ave** | 229894 | 104 717 | 119,5 |
| **Grande Porto** | 1 008 645 | 807 692 | 24,9 |
| **Tâmega** | 108 319 | 42 714 | 153,6 |
| **Entre Douro e Vouga** | 153 117 | 59 524 | 157,2 |
| **Douro** | 49 541 | 41 560 | 19,2 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 73 606 | 52 057 | 41,4 |

Fonte: INE, Censos

No que diz respeito à percentagem de população residente de nacionalidade estrangeira, a Região Norte evidencia valores inferiores ao país, podendo daí decorrer uma realidade dual – por um lado, uma identidade mais coesa, por outro lado, menor contacto com a diversidade cultural inerente à presença de comunidades estrangeiras.

Esta disparidade de valores de proporção de população residente de nacionalidade estrangeira no Norte, relativamente aos valores de referência nacionais, pode estar

também relacionada com o facto de o modelo produtivo dominante, assente fundamentalmente em baixas remunerações e numa grande representatividade de empregos desqualificados, encontrar na população autóctone oferta suficiente e adequada ao perfil da procura o que não liberta espaço de oportunidade para a fixação de população estrangeira, coisa que não ocorre noutras zonas do país (I.S.S., 2005).

Quadro 34 - Proporção da população residente de nacionalidade estrangeira (%)

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 2,24 | 1,09 |
| **Norte** | 0,94 | 0,69 |
| **Minho-Lima** | 0,99 | 0,98 |
| **Cávado** | 1,13 | 0,74 |
| **Ave** | 0,71 | 0,55 |
| **Grande Porto** | 1,11 | 0,75 |
| **Tâmega** | 0,52 | 0,38 |
| **Entre Douro e Vouga** | 1,14 | 0,91 |
| **Douro** | 0,73 | 0,59 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 1,03 | 0,85 |

Fonte: INE, Censos

Quanto à evolução do modelo de família na Região Norte, no que respeita à sua dimensão média, a tendência registada enquadra-se nos valores das sociedades ocidentais, ou seja, redução da sua dimensão média.

Quadro 35 - Famílias clássicas e dimensão média

| | 2001 | | 1991 | |
|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 3650757 | 2,8 | 3147407 | 3,1 |
| **Norte** | 1210631 | 3,05 | 1008871 | 3,44 |
| **Minho-Lima** | 83016 | 3,01 | 75375 | 3,32 |
| **Cávado** | 117094 | 3,36 | 92697 | 3,81 |
| **Ave** | 157724 | 3,23 | 125197 | 3,72 |
| **Grande Porto** | 436346 | 2,89 | 363644 | 3,21 |
| **Tâmega** | 167397 | 3,29 | 138250 | 3,68 |
| **Entre Douro e Vouga** | 89558 | 3,09 | 71454 | 3,53 |
| **Douro** | 77686 | 2,86 | 75919 | 3,14 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 81810 | 2,73 | 76335 | 3,08 |

Fonte: INE, Censos

Também no índice de envelhecimento a Região Norte, e todos os seus micro-territórios, têm seguido os padrões do mundo ocidental, no sentido da progressão acentuada para valores mais elevados. Sendo uma tendência transversal, ressaltam os territórios Minho-Lima, Douro e, principalmente, Alto Trás-os-Montes pelos elevados valores que assumem. No entanto, apesar desta convergência de valores relativamente à tendência nacional para o envelhecimento da população, a Região Norte apresenta ainda, no contexto nacional, uma população jovem, concentrada maioritariamente no litoral, por contraste com um interior muito envelhecido, o que produz uma geografia bimodal no que respeita à estrutura etária da região.

Quadro 36 - Índice de envelhecimento

| | 2008 | 2001 | 1991 |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 115,50 | 104,20 | 72,00 |
| **Norte** | 99,30 | 82,20 | 54,80 |
| **Minho-Lima** | 157,90 | 135,90 | 85,30 |
| **Cávado** | 75,50 | 62,50 | 41,70 |
| **Ave** | 81,60 | 63 | 40,40 |
| **Grande Porto** | 98,70 | 83,10 | 55,90 |
| **Tâmega** | 70,70 | 58,20 | 41,40 |
| **Entre Douro e Vouga** | 97,30 | 74,80 | 49,50 |
| **Douro** | 154,20 | 130 | 78,10 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 215,80 | 170,70 | 93,50 |

Fonte: INE, Censos

### 3.2.2 Educação e cultura

Os muitos diagnósticos que se têm produzido sobre a situação da Região Norte no que respeita à educação são consensuais em apontar "as dinâmicas positivas ao longo dos últimos anos, sobretudo nas taxas de escolarização da população jovem e na oferta de formação" (Norte 2015), não sendo esta situação suficiente para ultrapassar as diferenças existentes em relação ao contexto nacional e europeu de referência.

Os quadros que se seguem ilustram de uma forma muito clara duas conquista do país e da Região na educação das suas comunidades, nos anos mais recentes. Como pode ver-se no quadro com os valores do abandono escolar, na década de noventa a situação mudou drasticamente num sentido positivo e convergente, ou seja, com reduções significativas do abandono escolar, persistindo, no entanto, algumas sub-regiões com valores muito superiores à média nacional (Tâmega, Douro e Alto Trás-os-Montes). Parente (2008) refere-se a esta importante conquista para os recursos humanos do país ressaltando que tal aconteceu devido a uma conjugação de factores, dos quais ressalta a fixação da escolaridade obrigatória em nove anos (em 1986), o crescente prolongamento dos estudos da população juvenil e a permanência alongada na escola (cada vez mais até ao nível superior), bem como a desaprovação social do trabalho infantil.

Quadro 37 - Taxa de abandono escolar

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 2,79 | 12,60 |
| **Norte** | 3,49 | 18,24 |
| **Minho-Lima** | 2,28 | 16,72 |
| **Cávado** | 2,62 | 18,91 |
| **Ave** | 3,22 | 20,71 |
| **Grande Porto** | 2,61 | 11,98 |
| **Tâmega** | 6,20 | 28,38 |
| **Entre Douro e Vouga** | 2,62 | 22,18 |
| **Douro** | 4,50 | 17,37 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 4,00 | 14,09 |

Fonte: INE, Censos

Quanto à taxa de pré-escolarização, para além de ressaltar a dinâmica positiva de todos os sub-territórios, deve dar-se realce, nalguns casos, aos valores extremamente baixos

deste indicador em 1991, o que pode dar uma medida das conquistas efectuadas nesta área e do que isso significou para a escolarização e qualidade de vida das famílias e dos seus grupos etários mais jovens, apontando também para mudanças significativas de atitude e sensibilidade das famílias face à escolarização precoce das suas crianças e, da parte do Estado e da economia, uma maior disponibilização de equipamentos escolares, melhorando assim o seu desempenho numa das suas funções mais nobres – a formação escolar ao nível da infância. No ano de 2001, adquirem destaque as NUTs Ave e Tâmega por serem as que se encontram mais afastadas da média nacional e regional.

Quadro 38 - Taxa de pré-escolarização

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 58,7 | 45,1 |
| **Norte** | 53,8 | 38,7 |
| **Minho-Lima** | 60,0 | 41,7 |
| **Ave** | 45,6 | 27,5 |
| **Cávado** | 58,0 | 41,5 |
| **Grande Porto** | 56,1 | 40,7 |
| **Tâmega** | 43,1 | 27,0 |
| **Entre Douro e Vouga** | 60,9 | 49,7 |
| **Douro** | 67,1 | 60,1 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 62,5 | 45,8 |

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e da Habitação.

O quadro 39 permite-nos observar que, tendo havido uma evolução muito positiva na percentagem de população com ensino superior concluído, indiciando uma população mais instruída e potencialmente melhor preparada para a vida profissional, as disparidades no interior da Região Norte são assinaláveis, persistindo territórios com uma população escassamente formada para poder competir no mundo do trabalho, desqualificando, de forma relevante, essas economias locais e sub-regionais. Destacam-se, pela negativa, o Tâmega e o Ave com percursos de convergência relativamente aos valores regionais de referência menos acentuados.

Quadro 39 - População com o ensino superior concluído (%)

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 8,57 | 4,11 |
| **Norte** | 7,07 | 3,29 |
| **Minho-Lima** | 5,35 | 1,94 |
| **Cávado** | 7,26 | 3,11 |
| **Ave** | 4,63 | 1,82 |
| **Grande Porto** | 10,77 | 5,81 |
| **Tâmega** | 3,19 | 1,08 |
| **Entre Douro e Vouga** | 5,06 | 2,03 |
| **Douro** | 5,77 | 2,06 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 5,75 | 1,98 |

Fonte: INE, AERN

Do ponto de vista da cultura, sendo este também um aspecto relevante da qualidade de vida das sociedades, e na ausência de dados sobre os consumos privados para as Nuts III, socorremo-nos do indicador sobre as despesas das câmaras municipais neste domínio, por considerar que pode constituir um sinal relevante sobre o seu peso na vida das respectivas colectividades. Assim, os valores que se apresentam, para o período

2001-2008, permitem concluir pela existência de evoluções muito díspares nos territórios integrantes da Região Norte. No entanto, deve atribuir-se alguma relevância ao facto de haver quebra nos valores das despesas de capital em cultura e lazer em várias NUTs, indiciando uma tendência para uma redução do investimento municipal nestas áreas.

Quadro 40 - Variação das despesas dos municípios em cultura e lazer, 2001-2008 (%)

| | Total | Corrente | Capital |
|---|---|---|---|
| **Norte** | **26** | **53** | **-3** |
| **Minho-Lima** | **35** | **33** | **37** |
| **Cávado** | **-6** | **32** | **-35** |
| **Ave** | **12** | **139** | **-53** |
| **Grande Porto** | **26** | **47** | **-5** |
| **Tâmega** | **30** | **19** | **42** |
| **Entre Douro e Vouga** | **100** | **127** | **63** |
| **Douro** | **39** | **28** | **48** |
| **Alto Trás-os-Montes** | **33** | **44** | **22** |

Fonte: INE, AERN

### 3.2.3 Saúde e assistência social

Na área da saúde a Região Norte registou, no período considerado, evoluções diferentes no que respeita a equipamentos e a pessoal médico. No primeiro caso, e como pode ver-se no quadro que se segue, o índice sintético de saúde que indica a distribuição territorial desses equipamentos houve uma tendência generalizada para reajustes no sentido da diminuição, o que traduz uma política de centralização dos serviços do sector. De realçar também a grande centralização de equipamentos no Grande Porto, coincidindo com o pólo metropolitano que aglomera mais população residente e onde se encontram os hospitais centrais mais importantes da região.

Quadro 41 - Índice sintético de saúde (hospitais, centros de saúde, extensões e postos médicos /10.000 Km2)

| | 2007 | 2001 | 1992 |
|---|---|---|---|
| **Norte** | 275,3 | 298,8 | 373,1 |
| **Minho-Lima** | 157,8 | 229,9 | 270,5 |
| **Cávado** | 473,6 | 489,6 | 521,8 |
| **Ave** | 417,4 | 465,5 | 529,7 |
| **Grande Porto** | 1805,6 | 1596,8 | 2333,8 |
| **Tâmega** | 309,2 | 324,5 | 358,8 |
| **Entre Douro e Vouga** | 592,7 | 581,0 | 581,0 |
| **Douro** | 197,2 | 219,1 | 258,0 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 97,9 | 135,8 | 197,0 |

Fonte: INE, Censos (cálculos próprios)

Já no que diz respeito a pessoal médico, os dois quadros abaixo demonstram numericamente a tendência contrária à presente no quadro 41. Ou seja, ocorreu nas últimas décadas um acentuado reforço de profissionais do sector da saúde na Região

Norte (e em todo o país), mantendo-se o Grande Porto como o grande pólo que centraliza o maior número de médicos, a grande distância dos restantes micro-territórios que têm dotações muito abaixo das registadas no Grande Porto (todos eles com valores muito inferior ao valor médio para a Região Norte), havendo contudo uma progressão positiva, menos acentuada no Tâmega. A nível de enfermeiros a tendência é idêntica à registada para os médicos mas as disparidades entre o Grande Porto e o restante território da Região não são tão acentuadas.

Quadro 42 - Médicos (em hospitais, postos médicos e centros de saúde), por 1000 habitantes

| | 2008 | 2001 | 1991 |
|---|---|---|---|
| **Norte** | 3,4 | 2,5 | 2,4 |
| **Minho-Lima** | 2,6 | 1,6 | 1,2 |
| **Cávado** | 2,7 | 2,1 | 1,7 |
| **Ave** | 1,6 | 0,6 | 1,1 |
| **Grande Porto** | 6,5 | 4,1 | 5,2 |
| **Tâmega** | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| **Entre Douro e Vouga** | 1,5 | 1,4 | 1,0 |
| **Douro** | 1,9 | 1,6 | 1,0 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 2,3 | 1,6 | 1,1 |

**Fonte: INE, AERN (cálculos próprios).**

Quadro 43 - Pessoal de enfermagem (em hospitais, postos médicos e centros de saúde), por 1000 habitantes

| | 2008 | 2001 |
|---|---|---|
| **Norte** | 5,1 | 3,6 |
| **Minho-Lima** | 5,2 | 3,1 |
| **Cávado** | 4,3 | 2,9 |
| **Ave** | 3,6 | 0,6 |
| **Grande Porto** | 6,9 | 5,5 |
| **Tâmega** | 2,7 | 0,6 |
| **Entre Douro e Vouga** | 3,6 | 2,0 |
| **Douro** | 5,6 | 3,5 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 6,8 | 3,9 |

**Fonte: INE, AERN (cálculos próprios).**

Finalmente, no que respeita aos valores da taxa de mortalidade infantil o que há a realçar é a tendência para a baixa acentuada em todos os territórios, aproximando-se da média nacional. Esta progressão significou, contudo, uma nota mais assinalável em NUTs como Alto Trás-os-Montes, Douro e Tâmega onde, em 1991, ainda se registavam valores muito acima da média nacional.

Quadro 44 - Taxa de mortalidade infantil (‰)

| | 2008* | 2001** | 1991 |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 3,5 | 5,7 | 10,8 |
| **Norte** | 3,4 | 6,4 | 12,5 |
| **Minho-Lima** | 3,9 | 6,6 | 8,2 |
| **Cávado** | 3,3 | 7,0 | 11,6 |
| **Ave** | 3,3 | 6,4 | 11,5 |
| **Grande Porto** | 3,3 | 6,1 | 12,4 |
| **Tâmega** | 3,8 | 5,8 | 14,3 |
| **Entre Douro e Vouga** | 3,2 | 6,2 | 9,8 |
| **Douro** | 3,5 | 7,2 | 13,5 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 3,9 | 7,5 | 19,4 |

**Fonte: INE, AERN.**
*** Taxa quinquenal de mortalidade infantil 2004-2008**
****Taxa média de mortalidade infantil 1997-2001**

Os dois indicadores que se seguem permitem avaliar a dimensão da população que, de certa forma, depende das prestações económicas do Estado social, muitas vezes exclusivamente. A este nível registou-se, no caso dos pensionistas por invalidez, velhice e sobrevivência, um acentuado aumento de população beneficiária. No entanto, as disparidades de valores são bastante significativas, tendo o Douro e Alto Trás-os-Montes registado evoluções quase residuais, por oposição a Ave, Grande Porto e Entre Douro e Vouga onde se registaram valores bastante acima das médias nacionais e regionais.

Quadro 45 - Pensionistas por invalidez, velhice e sobrevivência

| | 2008 | 2001 | 1991 | 91-08(%) |
|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 2 866 123 | 2 646 936 | 2 318 151 | 23,6 |
| **Norte** | 942 500 | 835 951 | 753 617 | 25,1 |
| **Minho-Lima** | 73 853 | 69 952 | 66 276 | 11,4 |
| **Cávado** | 89 903 | 79 588 | 70 794 | 27,0 |
| **Ave** | 128 292 | 105 626 | 93 566 | 37,1 |
| **Grande Porto** | 322 239 | 273 247 | 235 374 | 36,9 |
| **Tâmega** | 118 560 | 108 106 | 99 755 | 18,9 |
| **Entre Douro e Vouga** | 71 472 | 60 428 | 53 595 | 33,4 |
| **Douro** | 65 380 | 65 274 | 65 160 | 0,3 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 72 801 | 73 730 | 69 137 | 5,3 |

Fonte: INE (AERN) e MTSS (Quadros de Pessoal).

Uma análise dos valores respeitantes aos beneficiários do Rendimento Social de Inserção permite retirar uma conclusão: a Região Norte teve, como já se viu, um crescimento mais acentuado desta população do que o país, apresentando, no entanto, sub-regiões que decresceram o número de pessoas que dependem desta prestação social (Minho-Lima, Entre Douro e Vouga, Douro e Trás-os-Montes), contrabalançando com outras que apresentaram fortes crescimentos (Ave e Grande Porto).

Quadro 46 - Beneficiários do Rendimento Social de Inserção

| | 2008 | 2002 | 02-08 (%) |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 418 409 | 364 566 | 14, 8 |
| **Norte** | 192 206 | 157 903 | 21,7 |
| **Minho-Lima** | 6 642 | 11 638 | -42,9 |
| **Cávado** | 9 963 | 8 519 | 17,0 |
| **Ave** | 17 240 | 9 979 | 72,8 |
| **Grande Porto** | 99 361 | 59 866 | 66,0 |
| **Tâmega** | 36 647 | 34 888 | 5,0 |
| **Entre Douro e Vouga** | 5 113 | 8 323 | -38,6 |
| **Douro** | 11 300 | 14 861 | -24,0 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 5 940 | 9 829 | -39,6 |

Fonte: INE (AERN) e MTSS.

Os dados que constam do quadro que se encontra abaixo servem para colocar em perspectiva o peso dos beneficiários do RSI relativamente à fasquia da população pertencente aos grupos demográficos com capacidade legal para trabalhar e, portanto, auferir rendimentos resultantes dessa condição. A conclusão que se pode retirar dos mesmos prende-se, fundamentalmente, com a má situação do Grande Porto e do Tâmega, que apresentam os valores mais elevados e, no caso do Grande Porto, com uma progressão muito acentuada no período considerado.

Quadro 47 - Beneficiários do Rendimento Social de Inserção por 1000 habitantes com mais de 15 anos

| | 2008 | 2002 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 46,5 | 41,6 |
| **Norte** | 60,8 | 51,6 |
| **Minho-Lima** | 30,5 | 54,5 |
| **Cávado** | 29,1 | 26,5 |
| **Ave** | 39,2 | 23,8 |
| **Grande Porto** | 91,7 | 56,7 |
| **Tâmega** | 79,6 | 79,1 |
| **Entre Douro e Vouga** | 20,9 | 36,0 |
| **Douro** | 62,0 | 79,9 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 31,2 | 51,1 |

Fonte: INE (AERN) e MTSS (cálculos próprios)

### 3.2.4 População activa e emprego

No balanço do trajecto realizado pela Região Norte, a evolução registada pela população activa (principalmente no seu perfil de qualificação) e pelo emprego não tem sido particularmente positiva nas duas últimas décadas, e nalguns aspectos agravou-se nos anos mais recentes. Este quadro negativo adquire um significado ainda mais pesado se integrado no contexto nacional e europeu, conduzindo à conclusão de que estamos perante uma divergência crescente entre o ritmo de crescimento do emprego e do desemprego na Região Norte e no resto do país, justificado, fundamentalmente, com o perfil produtivo regional, muito vulnerável às evoluções e dinâmicas da globalização da economia (NORTE 2015).

Os trabalhos de diagnóstico existentes sobre a realidade do emprego e dos recursos humanos da Região Norte têm sido unânimes em apontar as debilidades da capacidade produtiva da região e da sua população activa. E, perante os recentes desenvolvimentos de crise da economia mundial, e a forma como estes têm afectado o território, a questão do emprego é assumida como um problema com três faces: "1) a capacidade do tecido económico regional criar novos empregos em quantidade suficiente para absorver os empregos entretanto destruídos, resultado do crescimento da taxa de desemprego; 2) as alternativas que se colocam em matéria de emprego à mão-de-obra libertada pelos designados sectores tradicionais, portadora de baixos níveis de qualificação que terá dificuldade em se inserir positivamente nas novas dinâmicas do mercado do emprego; 3) a capacidade do tecido económico regional criar empregos que permitam fixar mão-de-obra mais qualificada num contexto em que se prevê, por constrangimentos orçamentais, a diminuição do crescimento, senão mesmo a diminuição do emprego público que, como é sabido, tem sido responsável pela absorção de um número significativo de diplomados de nível superior." (Norte 2015)

Os dois quadros abaixo, onde se encontram os valores de dois indicadores de base para caracterizar o mercado de trabalho (taxa de actividade e taxa de actividade feminina), para o período de evolução inter-censos, permite concluir que para ambos se registou uma tendência de subida, ou seja, mais população inserida no mercado de trabalho (quer esteja efectivamente a trabalhar ou à procura de trabalho).

É de salientar que à semelhança do resto do país, também na Região Norte foi decisivo para o aumento da taxa de actividade que se tivessem registado aumentos na taxa de actividade feminina, fenómeno que, está intimamente articulado "com outros processos sociais estruturantes, nas últimas décadas, da sociedade portuguesa. Salientamos a litoralização, a urbanização, o aumento da escolarização das mulheres, a terciarização da economia, a sedimentação das classes médias, de matriz urbana, o desenvolvimento de novos estilos de vida e de outros posicionamentos face às várias dimensões da vida social". (Gonçalves, 2008:17).

Ainda assim, três NUTs da Região Norte (Douro, Alto Trás-os-Montes e Minho-Lima) apresentam valores muito inferiores à média regional e às restantes NUTs, indiciando uma população mais afastada do mercado de trabalho (mais envelhecida, também, particularmente nos casos do Douro e Alto Trás-os-Montes) e, de certa forma, mais dependente de outras formas de rendimento, muitas vezes associadas às prestações sociais do Estado, revelando também um certo atraso nos processos de transformação sociais referidos no parágrafo anterior.

Dados mais recentes (de 2005), para a Região Norte, vêm comprovar esta consolidação de tendência para o crescimento das taxas de actividade (52,7%) e de actividade feminina (47,7%).

Quadro 48 - Taxa de actividade

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | | |
| **Norte** | 48,1 | 45,5 |
| **Minho-Lima** | 41,6 | 40,8 |
| **Cávado** | 49,2 | 45,5 |
| **Ave** | 51,8 | 50,4 |
| **Grande Porto** | 51,4 | 49,0 |
| **Tâmega** | 46,0 | 42,5 |
| **Entre Douro e Vouga** | 51,2 | 49,0 |
| **Douro** | 39,4 | 36,3 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 37,4 | 35,7 |

**Fonte: INE, Censos**

Quadro 49 - Taxa de actividade feminina

| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Portugal** | 42,0 | 35,5 |
| **Norte** | 41,4 | 36,8 |
| **Minho-Lima** | 43,8 | 44,6 |
| **Cávado** | 45,6 | 44,2 |
| **Ave** | 46,3 | 45,1 |
| **Grande Porto** | 46,5 | 43,5 |
| **Tâmega** | 40,1 | 36,7 |
| **Entre Douro e Vouga** | 44,1 | 42,5 |
| **Douro** | 39,3 | 34,1 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 39,5 | 34,0 |

**Fonte: INE, Censos**

No que diz respeito à taxa de desemprego, indicador muito relevante da sensibilidade regional a períodos de crise económica como a que actualmente se vive, com impactos directos na economia real, o que se pode concluir da informação dos censos de 1991 e 2001 é, fundamentalmente, um crescimento generalizado a todas as NUTS da Região Norte, destacando o facto de, no período mais recente, se terem agravado as situações de desemprego do Grande Porto, do Douro e de Alto-Trás-os-Montes, face à média regional.

Quadro - 50 Taxa de desemprego

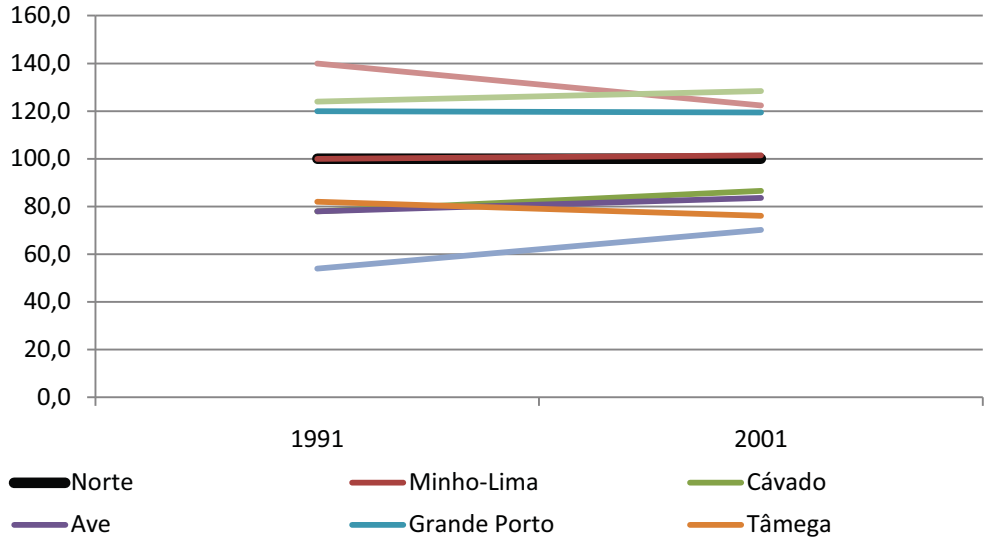
| | 2001 | 1991 |
|---|---|---|
| **Norte** | 6,7 | 5,0 |
| **Minho-Lima** | 6,8 | 5,0 |
| **Cávado** | 5,8 | 3,9 |
| **Ave** | 5,6 | 3,9 |
| **Grande Porto** | 8,0 | 6,0 |
| **Tâmega** | 5,1 | 4,1 |
| **Entre Douro e Vouga** | 4,7 | 2,7 |
| **Douro** | 8,2 | 7,0 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 8,6 | 6,2 |

**Fonte: INE, Censos.**

O gráfico seguinte permite colocar em perspectiva os dados do quadro anterior conduzindo à conclusão de que, havendo dois grupos de NUTs relativamente aos valores de referência regionais (um superior e outro inferior, como é bem visível), se

registam tendências mais acentuadas de divergência ou de convergência nalguns desses sub-territórios. Deve realçar-se, contudo que, consoante os casos, a convergência com as médias regionais pode significar aumento ou diminuição das taxas de desemprego, conforme o grupo em que a NUT se integra. Representativos destas diferentes possibilidades são os casos do Douro e de Entre Douro e Vouga: no primeiro caso, a tendência convergente significa uma quebra relativa da taxa de desemprego, enquanto que, no caso de Entre Douro e Vouga, a tendência convergente traduz uma subida relativa acentuada do mesmo indicador estatístico. De destacar ainda a grande constância de valores relativos do Alto Minho e do Grande Porto.

Figura 12 - Evolução das taxas de desemprego das NUTs III face à região Norte




Revelando já algumas tendências significativas e relevantes, os valores das taxas de desemprego analisadas nos parágrafos e figuras anteriores carecem de dados mais recentes para poderem ter algum valor explicativo numa análise válida para as realidades mais actuais no que respeita à economia real da região Norte. Com efeito, o fenómeno do desemprego tem evoluções muito marcadas pelas fases de expansão ou retracção na economia em geral, mais ainda numa economia regional consideravelmente *presa* a um modelo produtivo intensivo em mão de obra, como é o caso da região Norte.

A análise dos valores do desemprego registado nos Centros de Emprego permite, com razoável fiabilidade trazer até ao presente uma reflexão sobre as tendências do desemprego nos sub-territórios da Região Norte, para além do período inter-censitário já analisado.

Assim, a primeira conclusão relevante que decorre dos valores que reflectem o peso do desemprego registado nos centros de emprego da Região Norte face aos valores registados para todo o país (continental) é, precisamente, a sua permanência em torno de valores que rondam os 45-46%. Se atendermos a que a população activa na região tem correspondido nos últimos dez anos a cerca de 35% da população activa do país[13] torna-

[13] Dados do INE, inquéritos ao emprego (população activa média anual).

se ainda mais relevante o valor relativo dos desempregados da Região Norte, justificando a denominação de "região-problema: pela dimensão relativa deste fenómeno no contexto nacional e pelas suas especificidades em termos de perfil dos trabalhadores afectados" (CCDRN, 2010:48).

Quadro 51 Desemprego registado na região Norte face ao país (continente), %

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Região Norte / Portugal | 44,4 | 46,1 | 46,5 | 46,3 | 46,0 | 45,5 |

A análise dos dois quadros que se seguem permite concluir que a localização do desemprego reproduz, de certa forma, o modelo de localização da população residente, ou seja, a sua litoralização face a um interior mais despovoado e, simultaneamente, com menos desempregados. Deve destacar-se também que o Grande Porto concentra sozinho quase 40% do desemprego da região Norte e, juntamente com o Ave e o Tâmega, concentram 71,2%. Esta é uma situação que traduz duas realidades: por um lado uma concentração esmagadora de um fenómeno social muito penalizador de qualquer território (o desemprego); por outro lado, a confirmação de que estarmos perante economias locais mais criadoras de emprego, mas também de desemprego, em contexto conjuntural de crise económica, como a que actualmente se vive.

Quadro 52 - Desemprego registado (nº de indivíduos)

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Portugal (Continente)** | 451.155 | 466.113 | 447.994 | 397.872 | 382.195 | 478.387 |
| **Região Norte** | 200.099 | 214.675 | 208.265 | 184.140 | 175.999 | 217.725 |
| **Minho-Lima** | 8.308 | 8.428 | 8.377 | 7.632 | 7.125 | 9.475 |
| **Cávado** | 17.178 | 17.970 | 17.300 | 15.644 | 15.267 | 19.105 |
| **Ave** | 34.318 | 39.388 | 39.104 | 33.432 | 30.938 | 38.482 |
| **Grande Porto** | 84.173 | 86.986 | 81.649 | 72.214 | 68.854 | 84.319 |
| **Tâmega** | 27.299 | 30.123 | 29.762 | 26.751 | 26.681 | 33.194 |
| **Entre Douro e Vouga** | 10.145 | 12.404 | 12.669 | 9.986 | 9.076 | 13.702 |
| **Douro** | 10.175 | 10.754 | 11.043 | 10.375 | 10.105 | 10.686 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 8.506 | 8.647 | 8.366 | 8.110 | 7.955 | 8.767 |

Fonte: Instituto do Emprego e Formação Profissional
Nota: Número de desempregados inscritos nos Centros de Emprego, por concelho de residência (média anual dos valores em fim de mês).

Quadro 53 - Desemprego na Região Norte (%)

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Região Norte** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Minho-Lima** | 4,2 | 3,9 | 4,0 | 4,1 | 4,0 | 4,4 |
| **Cávado** | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,5 | 8,7 | 8,8 |
| **Ave** | 17,2 | 18,3 | 18,8 | 18,2 | 17,6 | 17,7 |
| **Grande Porto** | 42,1 | 40,5 | 39,2 | 39,2 | 39,1 | 38,7 |
| **Tâmega** | 13,6 | 14,0 | 14,3 | 14,5 | 15,2 | 15,2 |
| **Entre Douro e Vouga** | 5,1 | 5,8 | 6,1 | 5,4 | 5,2 | 6,3 |
| **Douro** | 5,1 | 5,0 | 5,3 | 5,6 | 5,7 | 4,9 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 4,3 | 4,0 | 4,0 | 4,4 | 4,5 | 4,0 |

Fonte: Instituto do Emprego e Formação Profissional

Quando analisadas as evoluções ocorridas ao longo deste período, de ano para ano, o que se destaca é, por um lado uma inversão de tendência entre 2005 e 2008, no sentido de uma diminuição generalizada do desemprego registado (particularmente entre 2006 e

2007), drasticamente interrompida entre 2008 e 2009, momento em que se verificou uma subida generalizada e vertiginosa do desemprego registado pelos centros de emprego. De realçar ainda duas situações opostas que se destacam do quadro: por um lado, o valor muito superior da subida registada para a sub-região de Entre Douro e Vouga e, inversamente, o valor registado para o Douro, que sobressai por ser muito inferior a todos os valores registados para as restantes NUTs III do Norte. É interessante ainda chamar a atenção para a situação conjunta do Douro e Alto Trás-os-Montes que até 2007-2008 apresentaram variações de evolução do desemprego pouco dissonantes de outras NUTs do Norte, mas na evolução mais recente, claramente, se destacam de todas as outras pela muito menor intensidade da subida. Se, por um lado, esta situação pode resultar do facto de estarmos perante economias sub-regionais menos desenvolvidas e dinâmicas, por outro lado, pode também indiciar a presença de um conjunto de factores sócio-económicos, ou de outra natureza que, de certa forma, está a aligeirar os drásticos efeitos da actual crise no emprego/desemprego.

Quadro 54 - Desemprego registado - variações (%)

| | 04-05 | 05-06 | 06-07 | 07-08 | 08-09 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Portugal (Continente)** | 3,3 | -3,9 | -11,2 | -3,9 | 25,2 |
| **Região Norte** | 7,3 | -3,0 | -11,6 | -4,4 | 23,7 |
| **Minho-Lima** | 1,4 | -0,6 | -8,9 | -6,6 | 33,0 |
| **Cávado** | 4,6 | -3,7 | -9,6 | -2,4 | 25,1 |
| **Ave** | 14,8 | -0,7 | -14,5 | -7,5 | 24,4 |
| **Grande Porto** | 3,3 | -6,1 | -11,6 | -4,7 | 22,5 |
| **Tâmega** | 10,3 | -1,2 | -10,1 | -0,3 | 24,4 |
| **Entre Douro e Vouga** | 22,3 | 2,1 | -21,2 | -9,1 | 51,0 |
| **Douro** | 5,7 | 2,7 | -6,0 | -2,6 | 5,7 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 1,7 | -3,2 | -3,1 | -1,9 | 10,2 |

Fonte: Instituto do Emprego e Formação Profissional

Resta agora, de acordo com o estabelecido no momento de definição da metodologia de análise, complementar o retrato da população activa e do desemprego na Região Norte com mais alguns traços considerados estruturantes. No entanto, os indicadores apresentados nos quadros que se seguem remetem para valores que se referem, na sua maioria, às NUTs II, ou seja, apresenta a realidade da Região Norte, na sua globalidade, comparada com as restantes regiões do país. Se bem que esta análise omita disparidades internas, pode considerar-se que revela, contudo, traços importantes para perceber o perfil da sua população activa e do desemprego. Em termos metodológicos a mudança de registo territorial da análise desenvolvida resulta, essencialmente, de condicionalismos resultantes dos dados estatísticos existentes.

No que respeita à formação escolar da população activa na Região Norte, comparativamente com o resto do país, conclui-se ter havido nesta última década melhorias muito relevantes ao nível da sua qualificação académica, tanto se considerarmos a diminuição da população com ausência total de instrução, como a diminuição da população com apenas o 1º ciclo do ensino básico e, no extremo oposto, o aumento bastante significativo da população activa com escolaridade de nível superior. Pode concluir-se ainda, se nos detivermos com mais um pouco de atenção nos dados, e considerando uma ordem para cada grau de instrução presente no quadro (sendo que no "sem instrução" e no "básico-1ºciclo" a ordem é crescente do mais baixo para o mais alto e no "com ensino superior" a ordem é crescente do mais elevado para o mais baixo), em termos relativos, a posição da Região Norte manteve-se inalterada no

grau "sem instrução", piorou no grau "básico-1º ciclo" e melhorou no grau "com ensino superior". O que estes dados confirmam é, precisamente, a dificuldade que a região tem, ainda actualmente e apesar dos progressos verificados, em resolver um problema de desqualificação escolar da sua população activa, e que a coloca mal no contexto nacional.

Se enquadrarmos esta questão no que é designado por relação virtuosa entre o desenvolvimento económico e tecnológico e o desenvolvimento do capital humano de um território vemos aqui, certamente, uma das principais areias na engrenagem do desenvolvimento da Região Norte: a desqualificação persistente dos seus recursos humanos. Conforme afirma Gonçalves (2008: 21) "o défice qualificacional, nos planos académicos e profissional, que se verifica no Norte é um dos importantes obstáculos ao acréscimo dos níveis de rendimento, da produtividade e da competitividade, bem como a uma mudança sustentada e qualificante da sua inserção na economia internacional". Parente (2008: 24) acrescenta ainda, de forma explicativa, a propósito desta condição da Região Norte, que "a dinâmica do mercado de trabalho nortenho resultante de um tecido económico vulnerável porque alicerçado em factores básicos de competitividade, particularmente na procura de mão-de-obra intensiva, mal remunerada e sem requisitos escolares, não tem contribuído para a valorização da educação como factor de empregabilidade, ainda que esta regularidade esteja por via de condicionantes diversas em transformação".

Quadro 55 - População activa, segundo o grau de instrução (%)

| | **2008** | | | **2001** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sem instrução | Básico – 1º ciclo | Com Ensino superior | Sem instrução | Básico – 1º ciclo | Com Ensino superior |
| Portugal | 4,8 | 26,3 | 14,8 | 8,6 | 33,2 | 9,4 |
| **Norte** | **4,7 (4º)** | **28,4 (5º)** | **12,8 (3º)** | **8,4 (4º)** | **34,6 (3º)** | **7,7 (4º)** |
| Centro | 7,4 (7º) | 32,4 (7º) | 11,1 (5º) | 15,3 (7º) | 35,6 (5º) | 7,4 (5º) |
| Lisboa | 2,6 (1º) | 17,8 (1º) | 22,4 (1º) | 5,1 (1º) | 29,1 (1º) | 13,3 (1º) |
| Alentejo | 3,4 (2º) | 25,4 (3º) | 14,5 (2º) | 7,9 (3º) | 33,3 (2º) | 10,6 (3º) |
| Algarve | 3,8 (3º) | 24,6 (2º) | 12,4 (4º) | 6,6 (2º) | 36,8 (6º) | 5,4 (7º) |
| R. A. Açores | 5,1 (5º) | 29,9 (6º) | 8,0 (6º) | 8,6 (5º) | 35,5 (4º) | 7,2 (6º) |
| R. A. Madeira | 7,0 (6º) | 27,8 (4º) | 12,8 (3º) | 9,8 (6º) | 40,8 (7º) | 10,9 (2º) |

Fonte: INE, Anuários Estatísticos

Se inserirmos a análise da qualificação dos recursos humanos no tecido empresarial, dados recentes vêm confirmar os valores ainda diminutos dos trabalhadores com formação superior. Como pode ver-se, à excepção do Grande Porto, todas as outras NUTs III ficam aquém da média nacional, nalguns casos com menos de metade dos trabalhadores por conta de outrem com formação superior (casos do Ave e Tâmega).

Quadro 56 - Trabalhadores por conta de outrem (TPCO) nos estabelecimentos com ensino superior (Lic., Mestr. e Dout.)

| | 2007 |
|---|---|
| **Portugal** | 10,9 |
| **Norte** | 8,7 |
| **Minho-Lima** | 6,8 |
| **Cávado** | 7,2 |
| **Ave** | 5,7 |
| **Grande Porto** | 12,8 |
| **Tâmega** | 4,3 |
| **Entre Douro e Vouga** | 7,0 |
| **Douro** | 8,0 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 7,4 |

Fonte: INE, AERN.

Quanto ao perfil do desemprego o dado geral a destacar, confrontando a evolução de 2001 para 2008, é a sua elevada subida em termos totais, tal como já tínhamos visto anteriormente, mas com subidas relativas mais acentuadas para os sub-grupos das mulheres, dos jovens e dos desempregados de longa duração (há mais de um ano) o que, aliás, reproduz uma tendência para todas as regiões do país. No caso do desemprego feminino, estes valores corroboram apenas o que autores como Barreto (referido por Parente, 2008) apresentam como uma tendência normal, que se intensifica em períodos de crise.

De destacar também o valor do desemprego de longa duração da Região Norte, que é mais elevado aqui do que em qualquer outra região do país, tendo sofrido um acréscimo muito acentuado no período considerado. Esta realidade traduz em si um problema incontornável para a região com efeitos particularmente selectivos a nível social "atingindo, com maior incidência os jovens à procura do primeiro emprego, as mulheres, os que apresentam baixas qualificações académicas e profissionais e uma idade avançada para os padrões de selecção e recrutamento da mão-de-obra pelos empregadores. (…) Por sua vez, o alongamento da duração do desemprego, fortemente associado àqueles segmentos de desempregados, faz acrescer as dificuldades dos sujeitos em (re)inserirem-se profissionalmente, potenciando situações de pobreza e exclusão social." (Demazière e Capucha, referidos por Gonçalves, 2008:77)

Quadro 57 - Perfil da taxa de desemprego

| | 2008 | | | | 2001 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Taxa de desemprego | | | % Desemp. de longa duração | Taxa de desemprego | | | % Desemp. de longa duração |
| | Total | Mulheres | 15-24 anos | | Total | Mulheres | 15-24 anos | |
| **Portugal** | 7,6 | 8,8 | 16,4 | 49,8 | 4,1 | 5,1 | 9,2 | 39,2 |
| **Norte** | 8,7 | 10,1 | 16,2 | 52,8 | 3,7 | 4,5 | 6,5 | 42,2 |
| **Centro** | 5,4 | 7,1 | 12,1 | 46,3 | 2,5 | 3,1 | 8,6 | - |
| **Lisboa** | 8,2 | 8,4 | 20,9 | 50,8 | 5,4 | 6,6 | 13,1 | 39,7 |
| **Alentejo** | 9,0 | 11,7 | 19,6 | 42,9 | 6,0 | 8,9 | - | - |
| **Algarve** | 7,0 | 9,0 | 19,3 | 41,7 | 3,9 | 5,3 | - | - |
| **R. A. Açores** | 5,5 | 8,3 | 12,8 | 45,4 | 2,4 | - | - | - |
| **R. A. Madeira** | 6,0 | 6,3 | 15,1 | 49,8 | 2,6 | - | - | - |

Fonte: Ine, AERN

Finalmente, uma última reflexão sobre o perfil do desemprego da região, feita por Gonçalves (2008:78), a merecer destaque nesta análise, e que se relaciona com o facto constatado estatisticamente de que está a aumentar o desemprego de indivíduos com título académico de nível superior (em paralelo, aliás com o que se passa no resto do país), o que "provavelmente resulta, principalmente, da redução significativa da capacidade empregadora do Estado deste segmento da mão-de-obra mais qualificada, por razões de política orçamental. A isto necessariamente acresce o deficit de criação de empregos em quantidade e qualidade, por parte das entidades empregadoras privadas, que permitam inserir profissionalmente essa mão-de-obra. Aspectos que, conjunturalmente, poderão conduzir a uma estagnação do trajecto de qualificação do emprego que vinha ocorrendo na Região, embora a um ritmo mais lento do que se regista a nível nacional." E conclui sobre este assunto com o importante alerta (Gonçalves, 2008:80): "Torna-se imperioso para a Região a expansão da oferta de empregos qualificados e qualificantes - em termos da natureza do trabalho, das remunerações, das carreiras e das possibilidades de formação profissional, entre outras dimensões - pelas entidades empregadoras privadas e públicas, que possam absorver essa mão-de-obra com elevadas habilitações académicas, evitando-se, deste modo, embora sempre de modo parcial, a sua emigração para outros contextos geográficos ou a sua desclassificação social."

### 3.2.5 Rendimento

A informação obtida do conjunto de indicadores que se seguem, e que englobamos numa dimensão de análise a que chamamos "rendimento", foi a forma encontrada, e tida por adequada, para avaliar a evolução registada pela Região Norte quanto à disponibilidade económica das famílias para suprirem as suas necessidades e que, em certa medida, se traduzem na qualidade de vida que, em definitivo, acabam por ter no seu dia-a-dia.

Desde logo, no caso do rendimento médio anual líquido dos agregados domésticos, indicador que oferece de imediato uma ideia muito aproximada das disponibilidades económicas das famílias para fazer face às suas necessidades, a primeira conclusão a retirar é a grande disparidade de situações por trás do valor médio nacional, e onde a Região Norte ocupa uma posição muito desfavorável, perante o contexto de referência, sendo a segunda região com menor rendimento médio anual líquido como, aliás, já ficou patente em anteriormente.

Quadro 58 - Rendimento médio anual líquido (€) dos agregados domésticos

| | 2005/2006 |
|---|---|
| **Portugal** | 22 136 |
| **Norte** | 19 906 |
| **Centro** | 20 119 |
| **Lisboa** | 27 463 |
| **Alentejo** | 18 276 |
| **Algarve** | 22 080 |
| **Região A. Açores** | 23 520 |
| **Região A. Madeira** | 21 295 |

Fonte: INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias

As informações contidas nos dois quadros que se seguem, com dados sobre a evolução dos rendimentos brutos das famílias (antes de impostos, contribuições e prestações sociais), na última década[14], vem acrescentar à informação do quadro anterior (que ilustra o ano 2005/2006) a ideia de que a situação desvantajosa da Região Norte no contexto nacional, no que respeita a rendimentos das famílias, resulta de uma tendência, que se tem vindo a manifestar, de progressiva queda.

Concretamente, no primeiro dos quadros é interessante verificar que se destacam apenas três regiões com ganhos acumulados entre o primeiro e último ano considerados (Lisboa, Açores e Madeira, 6, 9,6 e 9,7 pontos percentuais, respectivamente), por contraponto com todas as restantes que apresentam perdas relativamente ao referente nacional (Norte, Centro, Alentejo e Algarve, 4,9, 1,1, 0,1 e 4,3 pontos percentuais, respectivamente).

Finalmente, e relativamente à situação da Região Norte conclui-se que, após dez anos de evolução, chega a 2006 como a região com menor rendimento disponível bruto das famílias, a oito pontos percentuais da região que se encontra em segundo lugar (Centro).

Do segundo quadro, concluímos que, em termos absolutos, todas as regiões registaram, no período considerado, ganhos nos rendimentos brutos das famílias, mas que, por um lado, no último ano com os dados disponíveis apenas três regiões apresentam rendimentos acima dos valores nacionais (Lisboa, Algarve e Madeira) e, por outro lado, que a Região Norte se encontra na posição mais penalizada da lista, ou seja, com rendimentos disponíveis mais baixos para as suas famílias.

Quadro 59 - Rendimento disponível bruto das famílias, por habitante (%)

| | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | 1996 | 1995 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Norte** | 84,2 | 83,9 | 84,2 | 83,8 | 84,5 | 85,8 | 85,6 | 86 | 86,7 | 88 | 88,9 | 89,1 |
| **Centro** | 92,2 | 91,7 | 92 | 92,1 | 91,1 | 92,8 | 92,6 | 92,4 | 90,8 | 90,4 | 93,3 | 93,3 |
| **Lisboa** | 127,6 | 128,9 | 127,8 | 128 | 128,8 | 126,6 | 127,1 | 127,3 | 127,5 | 125,4 | 121,6 | 121,6 |
| **Alentejo** | 94,8 | 93,5 | 95,1 | 94,8 | 93,9 | 91,1 | 92,9 | 92,1 | 94,2 | 96,2 | 96,3 | 94,9 |
| **Algarve** | 108,7 | 108,1 | 108,6 | 111 | 109,4 | 110,8 | 109,6 | 109,1 | 107,8 | 109,3 | 110,6 | 113 |
| **R. A. Açores** | 96 | 95,9 | 95,2 | 95,6 | 94,8 | 94,8 | 92,1 | 90,7 | 89 | 87,8 | 87,9 | 86,4 |
| **R. A. Madeira** | 104,6 | 104,8 | 106,8 | 104,2 | 102,1 | 96,2 | 95,3 | 95,8 | 96 | 95,8 | 94,2 | 94,9 |

Fonte: INE, Contas Económicas Regionais

Quadro 60 - Rendimento disponível bruto das famílias, por habitante (milhares €)

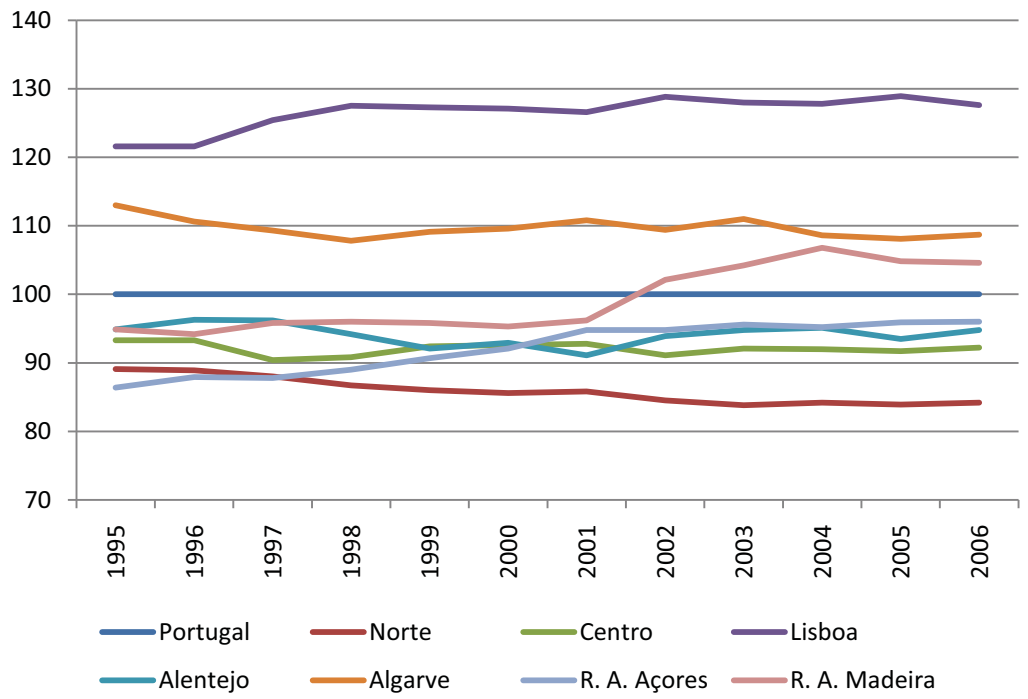
| | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | 1996 | 1995 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 10,1 | 9,7 | 9,4 | 9,1 | 8,9 | 8,6 | 8,1 | 7,6 | 7,2 | 6,7 | 6,4 | 6,2 |
| **Norte** | 8,5 | 8,1 | 7,9 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 7 | 6,5 | 6,2 | 5,9 | 5,7 | 5,5 |
| **Centro** | 9,3 | 8,9 | 8,6 | 8,4 | 8,1 | 7,9 | 7,5 | 7 | 6,5 | 6,1 | 6 | 5,7 |
| **Lisboa** | 12,9 | 12,5 | 12 | 11,7 | 11,4 | 10,8 | 10,3 | 9,7 | 9,2 | 8,4 | 7,8 | 7,5 |
| **Alentejo** | 9,6 | 9,1 | 8,9 | 8,6 | 8,3 | 7,8 | 7,6 | 7 | 6,8 | 6,5 | 6,2 | 5,8 |
| **Algarve** | 11 | 10,5 | 10,2 | 10,1 | 9,7 | 9,5 | 8,9 | 8,3 | 7,7 | 7,4 | 7,1 | 7 |
| **R. A. Açores** | 9,7 | 9,3 | 9 | 8,7 | 8,4 | 8,1 | 7,5 | 6,9 | 6,4 | 5,9 | 5,6 | 5,3 |
| **R. A. Madeira** | 10,5 | 10,2 | 10 | 9,5 | 9 | 8,2 | 7,8 | 7,3 | 6,9 | 6,4 | 6 | 5,8 |

Fonte: INE, Contas Económicas Regionais

[14] O último ano de informação estatística disponível é, precisamente, 2006. A dinâmica de crise acentuada que se instalou de então até ao presente, com repercussões muito acentuadas na região Norte torna razoável prever que esta tendência tenha continuado no mesmo sentido, e até se tenha acentuado.

A figura que se segue ilustra de forma bastante interessante e clara o que se acaba de referir sobre as tendências ocorridas nos rendimentos das famílias, sendo digno de referência, para além da linha descendente do Norte (em posição de destaque e isolamento no final do período) as linhas ascendentes das duas regiões autónomas, com destaque para a Madeira que ultrapassa os valores médios nacionais no princípio da década passada.

Figura 13 - Evolução do rendimento disponível bruto das famílias, por habitante (%)




A análise do quadro que se segue, com informações sobre a evolução do índice do poder de compra, permite corroborar a conclusão retirada anteriormente, confirmando que a Região Norte possui um poder de compra abaixo do valor de referência para o país. É relevante ainda verificar que a evolução positiva no período mais recente ficou muito aquém da evolução registada no período anterior, o que traduz uma desaceleração na convergência entre o valor regional e o valor nacional.

Quando observamos os valores respeitantes às NUTs da Região Norte, para termos uma visão mais aproximada das disparidades existentes, aquilo que podemos concluir de forma imediata é, fundamentalmente, que a única sub-região que consegue ficar acima do valor de referência nacional é o Grande Porto, mas com uma perda acentuada de poder de compra, principalmente no período mais recente. Em todas as outras sub-regiões houve evoluções positivas sem retrocessos de um período para o outro mas, ainda assim, com valores muito inferiores à média nacional.

Quadro 61 - Índice do poder de compra

| | 2007 | 2000 | 1993 |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 100 | 100 | 100 |
| **Norte** | 86,24 | 85,96 | 81,72 |
| **Minho-Lima** | 71,21 | 61,12 | 55,34 |
| **Cávado** | 82,29 | 74,27 | 66,18 |
| **Ave** | 75,46 | 66,95 | 61,95 |
| **Grande Porto** | 113,59 | 130,71 | 133,61 |
| **Tâmega** | 61,34 | 53,22 | 37,97 |
| **Entre Douro e Vouga** | 79,81 | 76,41 | 68,93 |
| **Douro** | 67,93 | 54,99 | 48,24 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 66,33 | 56,87 | 51,47 |

Fonte: INE, Estudo sobre o poder de compra concelhio

Como forma de ilustrar, com algum grau de concretização, o quadro de análise que se tem vindo a fazer sobre os rendimentos das famílias na Região Norte apresentamos de seguida três quadros correspondendo cada um deles a três indicadores que permitem avaliar as evoluções ocorridas em três tipos de rendimento (salários dos trabalhadores por conta de outrem, pensões pagas pela segurança social e subsídios de desemprego) e a partir dos quais é possível concluir que, por um lado, em qualquer um dos tipos de rendimento a Região Norte apresenta valores inferiores à média nacional e, por outro lado, a posição de excepção do Grande Porto que se apresenta como a única sub-região que está acima das médias nacionais em todos os tipos de rendimento considerados.

Quadro 62 - Ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem (€)

| | 2007 | 2000 | 1999 | 99-07 (%) |
|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 963 | 729 | 700 | 37,6 |
| **Norte** | 833 | 619 | 593 | 40,5 |
| **Minho-Lima** | 749 | 564 | 545 | 37,4 |
| **Cávado** | 765 | 558 | 533 | 43,5 |
| **Ave** | 739 | 546 | 516 | 43,2 |
| **Grande Porto** | 986 | 735 | 703 | 40,3 |
| **Tâmega** | 657 | 478 | 458 | 43,4 |
| **Entre Douro e Vouga** | 833 | 604 | 576 | 44,6 |
| **Douro** | 722 | 564 | 541 | 33,5 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 705 | 558 | 530 | 33,0 |

Fonte: INE

Quadro 63 - Valor médio anual das pensões pagas pela segurança social (€)

| | 2008 | 2001 | 01-08 (%) |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 4 374 | 2 889 | 51,4 |
| **Norte** | 4 121 | 2 774 | 48,6 |
| **Minho-Lima** | 3 516 | 2 437 | 44,3 |
| **Cávado** | 3 770 | 2552 | 47,7 |
| **Ave** | 4 164 | 2791 | 49,2 |
| **Grande Porto** | 4 905 | 3280 | 49,6 |
| **Tâmega** | 3 645 | 2507 | 45,4 |
| **Entre Douro e Vouga** | 4 054 | 2 723 | 48,9 |
| **Douro** | 3 290 | 2 298 | 43,1 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 3 212 | 2289 | 40,3 |

Fonte: INE (AERN) e MTSS

Quadro 64 - Valor médio anual do subsídio de desemprego (€)

| | 2008 | 2002 | 02-08 (%) |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 3 136 | 2 888 | 8,6 |
| **Norte** | 3 129 | 2 832 | 10,5 |
| **Minho-Lima** | 2 629 | 2 309 | 13,8 |
| **Cávado** | 3 052 | 2 710 | 12,6 |
| **Ave** | 3 283 | 2 911 | 12,8 |
| **Grande Porto** | 3 351 | 3 065 | 9,3 |
| **Tâmega** | 2 811 | 2 632 | 6,8 |
| **Entre Douro e Vouga** | 2 906 | 2 615 | 11,1 |
| **Douro** | 2 710 | 2 290 | 18,3 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 2 723 | 2 320 | 17,3 |

Fonte: INE (AERN) e MTSS.

### 3.2.6 Sociedade da informação e do conhecimento

A observação dos quadros que se seguem e que resultam da informação que foi possível recolher para os indicadores que agrupamos na dimensão de análise "sociedade de informação e conhecimento" não permite muitas conclusões sobre a evolução dos valores registados para a Região e os seus sub-territórios, uma vez que pelo carácter relativamente recente do fenómeno e, mais ainda, do registo e tratamento estatístico do mesmo, não estão disponíveis dados suficientes. No entanto, é importante que, a partir dos dados que existem, se reflicta um pouco para tecer algumas considerações que, de certa forma, acrescentem informação às questões da competitividade e da coesão da região, que integram, a par de outras, esta dimensão de modernidade tecnológica que pressupõe o maior e melhor acesso ao conhecimento, e promovendo ou potenciando o desenvolvimento.

Este primeiro quadro com informação sobre a despesa em I&D no PIB permite ver que se registou uma maior aposta em I&D em 2007 do que em 2003, tanto no país como na Região Norte, o que indiciará um esforço de redefinição de alguns contornos do modelo de desenvolvimento e do modelo produtivo do país no sentido da sua maior qualificação, como forma também de enfrentar a concorrência externa.

Uma observação do quadro, focalizada nos dados para o ano de 2007, e onde é possível estabelecer comparações entre as NUTs da Região Norte, podem tirar-se conclusões a vários níveis: 1) o valor registado para a Região Norte fica significativamente aquém do valor nacional de despesa em I&D; 2) apenas três NUTs (Cávado, Ave e Grande Porto) registam valores superiores ao regional, e concentram uma parte muito significativa do investimento e recursos humanos em I&D na Região Norte, e apenas dois (Ave e Grande Porto) registam valores superiores ao nacional; 3) os valores registados por algumas NUTs (Entre Douro e Vouga, Douro e, principalmente, Minho-Lima, Tâmega e Trás-os-Montes) fica substancialmente aquém dos registados pela região e pelo país, obrigando a concluir por uma, potencial, maior dificuldade em consolidar um trajecto de ganhos de competitividade.

A confrontação dos valores da despesa em I&D no PIB com os valores do pessoal em I&D vem apenas confirmar o carácter residual deste sector em algumas NUTs da Região Norte.

Quadro 65 - Despesa em I&D no PIB (%) e pessoal em I&D

| | 2007 | 2003 | 2007 |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 1,21 | 0,78 | 35 334 |
| **Norte** | 1,01 | 0,67 | 8 719 |
| **Minho-Lima** | 0,36 | - | 190 |
| **Cávado** | 1,20 | - | 1 320 |
| **Ave** | 1,46 | - | 1 047 |
| **Grande Porto** | 1,31 | - | 5 038 |
| **Tâmega** | 0,11 | - | 140 |
| **Entre Douro e Vouga** | 0,62 | - | 427 |
| **Douro** | 0,89 | - | 367 |
| **Trás-os-Montes** | 0,20 | - | 189 |

Fonte: INE (AERN) e GPEARI

Analisando agora esta questão da sociedade de informação na perspectiva da posse, acesso ou uso por parte dos agregados domésticos e dos indivíduos de tecnologias de comunicação e informação, e não se podendo avaliar evoluções porque não existem dados ao longo do tempo que o possibilitem, o que se pode concluir dos dados estatísticos presentes nos quadros que se seguem é que, talvez, a conquista mais significativa tenha sido a difusão da internet que, num período de apenas quatro anos (2004-2008) viu alargada a ligação aos agregados domésticos de 26,2% para 46% no país, de 21,5% para 45,5% na Região Norte. Como já foi dito não existem dados para as NUTs III, mas recuperando informação já referida anteriormente para as NUTs II é importante relembrar a posição da região face às restantes regiões do país num conjunto de indicadores deste domínio de análise (também par o ano 2008): 5º no acesso a computador, 3º na ligação à internet, 5º na ligação à internet através de banda larga, 3º no acesso a telemóvel e 6º no acesso a telefone da rede fixa).

Quadro 66 - Sociedade da informação nos agregados domésticos (%)

| | 2008 | | | | | 2004 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Acesso a computador** | **Ligação à internet** | **Ligação à internet através de banda larga** | **Acesso a telemóvel** | **Acesso a telefone darede fixa** | **Posse de computador** | **Ligação à internet** |
| **Portugal** | 49,8 | 46,0 | 39,3 | 87,0 | 70,0 | 41,3 | 26,2 |
| **Norte** | 47,6 | 45,5 | 35,8 | 87,8 | 63,6 | 36,9 | 21,5 |

Fonte: INE (AERN) e Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias

No que diz respeito à utilização da internet por parte dos indivíduos as conclusões vão no mesmo sentido das já retiradas para os agregados domésticos, ou seja, um muito relevante crescimento de 2004 para 2008 (de 24,5% para 36,3%, em apenas quatro anos), sendo que esta utilização, por um lado, fica aquém dos valores nacionais e, por outro lado, se fazia, na Região Norte, em 2008, maioritariamente em casa (77,8%), depois no local de trabalho (39,6%) e, finalmente a partir da escola ou da universidade (24,1%). Resta ainda dizer (recuperando informação referida em 2.7) que, também ao nível da utilização da internet por parte dos indivíduos a Região Norte ocupa um lugar no final da lista de NUTS II (6º em 2004 e também em 2008).

Quadro 67 - Sociedade da informação nos indivíduos (%)

| | 2008 | | | | 2008 | | 2004 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utilização de internet | | | | | | | |
| | Total | Casa | Local de trabalho | Escola/Universidade | Utilização telemóvel | Utilização caixas MB | Utilização computador | Utilização internet |
| **Portugal** | 41,9 | 80,2 | 41,4 | 20,4 | 84,5 | 68,4 | 37,2 | 29,3 |
| **Norte** | 36,3 | 77,8 | 39,6 | 24,1 | 82,2 | 63,0 | 31,6 | 24,5 |

Fonte: INE (AERN) e Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias.

Finalmente, o que podemos observar dos dois últimos quadros diz respeito à implantação do cabo e à adesão dos alojamentos à difusão da TV por cabo. Este aspecto da sociedade de informação e do conhecimento é considerado importante porque traduz, para além de um acréscimo de qualidade num serviço de difusão de um meio de comunicação social, acesso facilitado a um conjunto crescente (em quantidade, qualidade e diversidade) de conteúdos, que podem assumir uma relação directa com a dimensão de conhecimento e cultura das comunidades visadas. Desta relação resulta (potencialmente) uma maior integração na difusão, via TV por cabo, de conteúdos.

Neste sentido, é relevante observar que, ao nível da Região Norte, em 2008, havia duas NUTs (Douro e Alto Trás-os-Montes), com uma proporção de alojamentos cablados muito inferior aos valores registados para outras NUTs II, para a região em geral e, mais ainda, em relação aos valores do país, o que revela um afastamento de uma parte considerável destas comunidades do acesso à quantidade e diversidade de conteúdos difundidos via TV cabo.

Quadro 68 - Alojamentos cablados e assinantes de TV por cabo (milhares) – 2008

| | Alojamentos cablados (Milh.) | Assinantes | % |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 4 275,1 | 1 474,6 | 34,5 |
| **Norte** | 1 305,9 | 378,8 | 29,0 |
| **Minho-Lima** | 24,3 | 6,4 | 26,2 |
| **Cávado** | 142,1 | 32,6 | 22,9 |
| **Ave** | 79,3 | 20,3 | 25,5 |
| **Grande Porto** | 859,6 | 269,7 | 31,4 |
| **Tâmega** | 30,4 | 6,3 | 20,9 |
| **Entre Douro e Vouga** | 120,6 | 38,2 | 31,7 |
| **Douro** | 20,4 | 3,2 | 15,9 |
| **Trás-os-Montes** | 29,0 | 2,0 | 6,9 |

Fonte: INE (AERN) e ANACOM.

## 3.3 Factores de sensibilidade social

### 3.3.1 O papel dos factores de sensibilidade social no âmbito da AIS

O desempenho atribuído aos factores de sensibilidade social no esquema metodológico que traçamos para esta avaliação de impactos sociais (ver figura 11) e a importância que

é conferida à sua identificação, relativamente à Região Norte e às suas NUTs III, resulta directamente do objectivo inicial de perceber de que forma os projectos em avaliação possam, de alguma forma, ter tido alguma repercussão no processo de desenvolvimento da região.

Por outro lado, a atribuição aos factores de sensibilidade social de um papel central nesta AIS resulta de se assumir que os resultados dos diagnósticos realizados no período pós-integração europeia são uma base credível e de valor para reflectir, fundamentalmente, com o objectivo de: a) perceber se a identificação de pontos sensíveis conduziu a uma estratégia de resolução das debilidades que traduziam (ou se, pelo contrário foram ignorados); b) por outro lado, e paralelamente, perceber se os investimentos levados a cabo (no caso desta avaliação, os investimentos que foram, por lei, obrigados a cumprir a realização de Avaliação de Impacte Ambiental) contribuíram, de alguma forma, para resolver ou diminuir a pressão bloqueadora que constituem essas debilidades para o processo de desenvolvimento social dos territórios.

Neste sentido, a importância de identificar os factores de sensibilidade social prende-se, fundamentalmente, com a facilitação de uma tarefa que, como vimos anteriormente, constitui uma dificuldade desta AIS e que consiste no estabelecimento de relações de nexo causal entre uma carteira de investimentos, com um perfil exclusivamente material e físico, com as repercussões sociais que deles potencialmente resultam. Ou seja, o que pareceu poder ser, com razoabilidade, uma solução para a referida dificuldade metodológica consiste na avaliação da existência de uma qualquer e eventual relação entre os impactos sociais dos investimentos e a evolução ocorrida relativamente aos factores de sensibilidade social identificados, podendo esta evolução ter ido no sentido do agravamento, da atenuação, ou da manutenção da situação de partida, consoante os investimentos se mostrem prejudiciais (no caso de contribuírem, de alguma forma, para o acentuar de determinado factor de sensibilidade), benéficos (no caso de contribuírem, de alguma forma, para o atenuar de determinado factor de sensibilidade), ou inócuos (no caso de não ser possível evidenciar qualquer relação possível entre os impactos do investimento e a evolução identificada para determinado factor de sensibilidade social).

### 3.3.2 Factores de sensibilidade social da Região Norte[15] e NUTs III

Como já foi referido, o período pós-integração europeia de Portugal trouxe consigo alguma abundância de exercícios de diagnóstico sobre o país em geral e cada uma das suas regiões, de forma a sustentar as estratégias de investimento que melhor conduzissem a estados de maior desenvolvimento. Todos eles, de uma forma geral, desenvolvem análises que assentam na identificação dos problemas estruturais que constituem entraves ao desenvolvimento dos territórios, face à concorrência de outros territórios que, com a globalização, são, cada vez mais, espaços que se afirmam independentemente do factor distância (casos da China ou da Índia, apenas para dar dois exemplos).

[15] Constituíram contributos de relevo para esta análise dois trabalhos de diagnóstico social de âmbito institucional, realizados com objectivos distintos, mas que preenchem com bastante pertinência as necessidades de informação desta reflexão sobre os factores de sensibilidade da Região Norte: um deles foi a "Tipificação das situações de exclusão em Portugal continental", do Instituto da Segurança Social, outro "Norte 2015 – Competitividade e Desenvolvimento".

No domínio social, e no caso que nos ocupa (a Região Norte) estes diagnósticos constituem contribuições de elevado valor para conseguir uma leitura sintética dos seus factores de sensibilidade e que passamos a definir, no âmbito desta avaliação, como condições de fragilização das comunidades, visíveis no dia-a-dia das pessoas e materializadas nas condições de vida que usufruem. Devemos ressaltar que o conceito de "factor de sensibilidade" pode, conforme o domínio de análise em que se enquadra, adquirir sentidos diferentes. Ou seja, e explicando a partir de um exemplo comparativo, no domínio social um factor de sensibilidade constitui sempre uma debilidade, com uma carga negativa inerente, enquanto que no domínio ambiental um factor de sensibilidade pode ser um elemento de elevado potencial, como é o caso do património natural.

No caso da Região Norte poderíamos inventariar uma extensa lista de estudos de diagnóstico de âmbito sócio-económico com abundante informação quantitativa e qualitativa que nos permite identificar e reunir um conjunto de características que, quer pela sua relevância quer pelo seu poder de influência sobre outros factores, devemos considerar debilidades estruturais ou entraves ao processo de desenvolvimento. Ressaltamos desse manancial de informação e análise disponível cinco trabalhos, dois deles produzidos sob a alçada da CCDR-N ("NORTE 2015 – competitividade e desenvolvimento. Uma visão estratégica", 2006 e "Plano de acção para a promoção da empregabilidade no norte de Portugal", 2009), um na Faculdade de Letras da Universidade do Porto ("A Região Norte de Portugal: mudanças e continuidades na contemporaneidade", 2008), outro da responsabilidade de Augusto Mateus ("Competitividade territorial e coesão económica e social", 2005) e, finalmente, um da responsabilidade do Instituto da Segurança Social, ("Tipificação das Situações de Exclusão em Portugal Continental, 2005) e que, para além da sua actualidade, consideramos abarcarem de forma bastante completa a complexidade da realidade social da região.

O retrato social dinâmico produzido no ponto 2, acrescenta à informação dos diagnósticos atrás citados a evidência estatística que enriquece a construção de um quadro de análise sobre os factores de sensibilidade da Região Norte e que permite, desde logo, concluir que estamos perante um território marcado por algumas tendências divergentes relativamente ao contexto nacional e europeu. Esta é uma situação transversal a todas as NUTs da Região Norte, ainda que com diferentes intensidades.

Do quadro geral de factores de sensibilidade é, no entanto, possível destacar três realidades cujo desempenho negativo arrasta consigo outros factores que fragilizam a região, tanto no que diz respeito à coesão social como à competitividade económica, e que pela sua relevância consideramos centrais e decisivos nas evoluções futuras do processo de desenvolvimento regional. Referimo-nos:

a) à baixa qualificação dos recursos humanos

Como se regista em "Norte 2015 – Competitividade e desenvolvimento. Uma visão estratégica", apesar das dinâmicas positivas verificadas ao longo dos últimos anos, sobretudo nas taxas de escolarização da população jovem e na oferta de formação, persiste a má colocação da Região Norte no contexto nacional e europeu, no que respeita à qualificação dos recursos humanos. Concretamente, "em matéria de pré-escolarização, de abandono, de saída antecipada ou de saída precoce do sistema educativo, a Região Norte continua a apresentar um conjunto de dificuldades que a colocam numa posição de desvantagem no plano nacional e, ainda mais, no contexto

europeu. Estas dificuldades apresentam uma expressão mais viva nos territórios industriais com forte desqualificação" em especial na NUT III Tâmega".

É significativo também como contributo para este retrato da baixa qualificação dos recursos humanos na Região Norte enquanto relevante e, principalmente, estruturante factor de sensibilidade a questão da sua coexistência com uma "baixa procura social, empresarial e individual de formação e qualificações" que os autores do referido diagnóstico relacionam, em primeiro lugar, com as características do modelo produtivo dominante, que subvaloriza a componente conhecimento na competitividade das organizações; em segundo lugar, com a reduzida valorização da formação profissional e tecnológica por parte das famílias; e, por último, com alguma desadequação da formação aos destinatários. Este quadro não pode senão aconselhar alguma reflexão sobre a pertinência e a qualidade da oferta formativa face às realidades e necessidades regionais.

b) ao desemprego

No que diz respeito ao desemprego o quadro de evolução recente é marcado pelo agudizar de valores que atestam o aumento do fosso face ao contexto nacional e europeu, mesmo considerando que nesses contextos nos encontramos inseridos numa profunda crise económica cujo impacto ao nível do emprego tem significado uma escalada nos valores das taxas de desemprego.

Uma avaliação das taxas regionais de desemprego com dados mais recentes que nos traduzem os efeitos da actual crise económica nos níveis de desemprego permite concluir que se acentua a tendência deste indicador para a subida mais acentuada na Região Norte face às restantes regiões do país, ostentando no final de 2009 a taxa de desemprego mais elevada, quando em 2001 apresentava (juntamente com a R.A.Açores) a terceira taxa de desemprego mais elevada. Em relação à taxa média nacional em 2001 a Região Norte estava 0,1 abaixo, enquanto que em 2009 esta situação encontra-se invertida, sendo superior à média nacional em 1,8 pontos percentuais.

Quadro 69 - Taxas de desemprego (NUTS II)

| | 2009** | 2008* | 2001 |
|---|---|---|---|
| **Portugal** | 9,5 | 7,6 | 6,7 |
| **Norte** | 11,0 | 8,7 | 6,6 |
| **Centro** | 6,9 | 5,4 | 5,7 |
| **Lisboa** | 9,8 | 8,2 | 7,5 |
| **Alentejo** | 10,5 | 9,0 | 8,4 |
| **Algarve** | 10,3 | 7,0 | 6,2 |
| **Região Aut. dos Açores** | 6,7 | 5,5 | 6,6 |
| **Região Aut. da Madeira** | 7,6 | 6,0 | 4,6 |

* AERN ** Estatísticas do emprego

De acordo com o diagnóstico "Norte 2015" o acentuar do ritmo de crescimento do desemprego na Região Norte assume uma tripla dimensão: por um lado, revela a incapacidade da região para criar novos empregos (tanto no sector público como no sector privado) em número suficiente para compensar o número de empregos destruídos; por outro lado, revela a incapacidade do tecido económico da região para criar emprego qualificado e com níveis remuneratórios competitivos, que permitam fixar a mão-de-obra qualificada (tanto a que já está formada como a que se vai formando); e, finalmente, revela ainda a incapacidade que o tecido económico tem

registado em resolver os problemas das pessoas desqualificadas que vão perdendo os empregos (maioritariamente nos chamados sectores tradicionais) sem terem formação adequada para reingressarem na vida produtiva, contribuindo assim para o grande peso na região do desemprego de longa duração.

c) à exclusão social

No âmbito da Rede Social, Programa Co-financiado pelo Fundo Social Europeu (Programa Operacional Emprego, Formação e Desenvolvimento Social e o Estado Português (Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social)), têm-se realizado em todo o país e também na Região Norte, ao nível dos municípios, diagnósticos sociais com o objectivo de erradicar ou atenuar a pobreza e a exclusão social e promover o desenvolvimento social através "da afirmação de uma nova geração de políticas sociais activas, baseadas na responsabilização e mobilização do conjunto da sociedade e de cada indivíduo…".

Este esforço generalizado de diagnóstico com o objectivo de preparar sustentadamente a acção dirigida ao combate à pobreza e à exclusão social produziu para cada concelho da Região Norte conclusões que, de uma forma geral, confirmam a transversalidade regional de alguns factores de exclusão social e que de uma forma clara e sucinta já tinham sido resumidas no seguinte parágrafo do "Norte 2015" (p.42): "As dinâmicas económicas e sociais recentes, sobretudo as relacionadas com as dificuldades sentidas pelo tecido produtivo regional, o aumento crescente do desemprego, a persistência de níveis de escolarização relativamente baixos, a desagregação da família tradicional, a presença crescente de imigrantes em condições de vulnerabilidade e de risco de desemprego, colocam as questões da exclusão e da inclusão social num plano de relevo no contexto das problemáticas de desenvolvimento da Região".

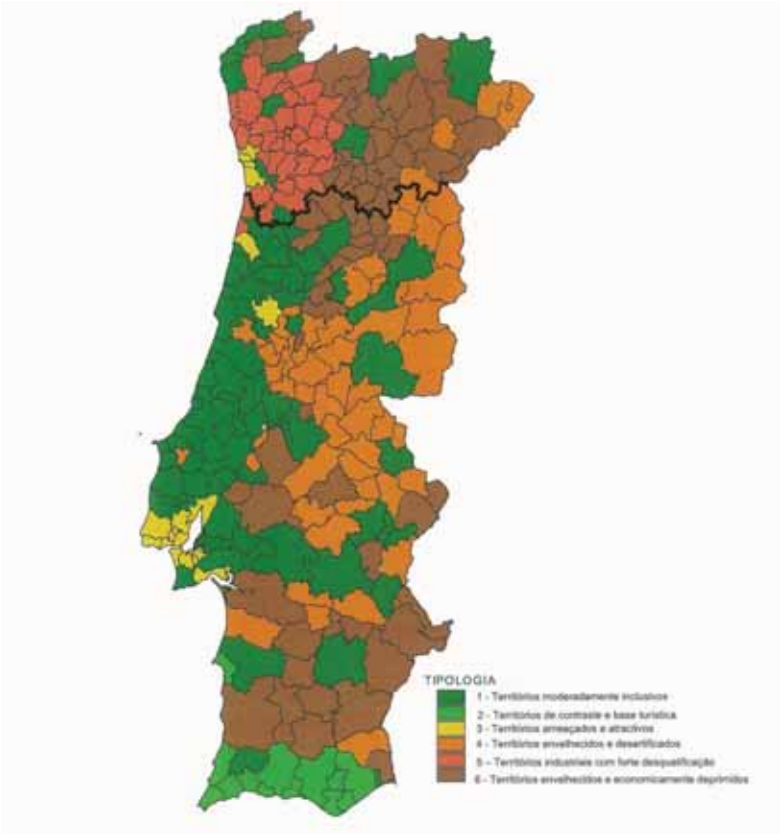
Ainda assim, o traço recente que marca este factor de sensibilidade da região é a sua passagem de realidade "pontual e residual" para um estado "persistente e multidimensional" e que, quando inserida num contexto nacional a coloca numa posição de realce pela negativa e com tendências de evolução que fazem prever o agravamento da situação.

Apesar do carácter regional do agravamento da exclusão social a intensidade do fenómeno não é a mesma em todos os sub-espaços regionais e as explicações para a ocorrência das referidas tendências podem não ser as mesmas para os vários espaços. Assim, a exclusão no interior mais ruralizado é justificável pela "maior desertificação e desvitalização social", enquanto que nos territórios metropolitanos, nas áreas urbano-rurais da coroa territorial envolvente do Grande Porto e nas áreas marcadas pela monoespecialização sectorial os fenómenos de exclusão serão mais relacionados com o perfil dominante do emprego (desqualificado e com remunerações abaixo da média nacional) e a tendência crescente do desemprego a que já fizemos referência anteriormente.

Este agravamento regional dos fenómenos de exclusão explicar-se-á por um conjunto de factores que para ele confluem, podendo destacar-se apenas o acentuar da queda dos rendimentos da população, sejam eles rendimentos do trabalho ou de prestações sociais, comparativamente com o resto do país, e o envelhecimento acentuado da população, principalmente em zonas bem definidas do interior da Região Norte e nos centros dos núcleos urbanos.

O mapa social que a seguir se apresenta, dos autores do trabalho já referido do Instituto da Segurança Social, realizado em 2005 (sobre o qual se fez a separação da Região Norte do resto do continente através de um traço negro mais espesso), para apoio às definições de políticas de intervenção social no âmbito do Programa Rede Social, é de extrema importância e pertinência para o esforço que aqui fazemos de identificar factores de sensibilidade social e espacializá-los relativamente aos diversos micro-territórios da Região Norte[16]. A tipificação que é feita neste instrumento de análise das situações de exclusão social enquadra-se, a nosso ver, perfeitamente nas análises já aqui destacadas sobre as debilidades da Região Norte, nomeadamente nos três grandes factores transversais e marcantes das debilidades sociais deste grande território a que temos vindo a fazer referência (baixa qualificação dos recursos humanos, desemprego e exclusão social).

Figura 14 - Tipificação das situações de exclusão em Portugal continental




In I.S.S., Tipificação das situações de exclusão em Portugal continental (2005)

[16] É importante referir que a análise efectuada neste trabalho "teve por base o tratamento estatístico de um conjunto de dados, recolhidos com base em duas matrizes. Uma dessas matrizes visava tipificar o território em termos das suas características rurais e urbanas; a outra tinha por objectivo tipificar as dinâmicas de exclusão. Procurava-se, pois, determinar as principais relações entre variáveis, tendo correspondido o tratamento ao cálculo das principais medidas estatísticas de centralidade e de dispersão, bem como do coeficiente de correlação entre variáveis. A transformação dos dados nas duas tipologias acima identificadas foi realizada a partir de um método de análise factorial de componentes principais. O procedimento utilizado permitiu distinguir seis grandes tipos de territórios …" (I.S.S., 2005:8)

Quadro 70 - Distribuição dos concelhos da Região Norte por tipos de situações de exclusão social

| Tipos | Concelhos |
|---|---|
| **Tipo 1 – Territórios moderadamente inclusivos** | Viana do Castelo, Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença e Monção, Ponte da Barca, Braga, Chaves, Bragança, Vila Real, Gondomar, São João da Madeira e Vale de Cambra. |
| **Tipo 2 - Territórios de contraste e base turística** | Não existem concelhos deste tipo na Região Norte. |
| **Tipo 3 – Territórios ameaçados e atractivos** | Matosinhos, Maia, Porto, Vila Nova de Gaia e Espinho |
| **Tipo 4 – Territórios envelhecidos e desertificados** | Vimioso, Miranda do Douro, Alfândega da Fé, Vila Nova de Foz Côa. |
| **Tipo 5 – Territórios industriais com forte desqualificação** | Ponte de Lima, Esposende, Barcelos, Vila Verde, Amares, Terras do Bouro, Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho, Cabeceira de Basto, Mondim de Basto, Celorico de Basto, Amarante, Baião, Mesão Frio, Cinfães, Arouca, Castelo de Paiva, Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira, Penafiel, Marco de Canaveses, Valongo, Paredes, Lousada, Trofa, Santo Tirso, Paços de Ferreira, Vizela, Felgueiras, Vila Nova de Famalicão, Guimarães, Fafe, Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Barcelos |
| **Tipo 6 - Territórios envelhecidos e economicamente deprimidos** | Melgaço, Paredes de Coura, Arcos de Valdevez, Montalegre, Boticas, Ribeira de Pena, Vila Pouca de Aguiar, Valpaços, Vinhais, Macedo de Cavaleiros, Mogadouro, Freixo de Espada à Cinta, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Mirandela, Carrazeda de Ansiães, Murça, Alijó, São João da Pesqueira, Penedono, Sabrosa, Tabuaço, Sernancelhe, Armamar, Moimenta da Beira, Santa Marta de Penaguião, Peso da Régua, Resende, Lamego, Tarouca |

Fonte: I.S.S., "Tipificação das situações de exclusão social", 2005.

No quadro seguinte faz-se uma descrição dos traços mais relevantes dos seis tipos de territórios identificados, partindo de um balanço das condições propícias à inclusão e à exclusão social.

Quadro 71 - Tipificação de territórios quanto às condições de exclusão/inclusão social

| Tipos | Condições favoráveis (traços de inclusão) | Condições desfavoráveis (riscos de exclusão, efectivos ou potenciais) |
|---|---|---|
| **Tipo 1**<br><br>**Territórios moderadamente inclusivos** | Níveis de inclusão muito positivos nos domínios da educação (baixas taxas de abandono escolar e de saída antecipada) e da integração no mercado de trabalho (baixo desemprego). | Não surgem traços de exclusão sobrerepresentados. |
| **Tipo 2**<br><br>**Territórios de contraste e base turística** | Este tipo revela também níveis de inclusão elevados, nomeadamente no âmbito da educação e do emprego. | Apresenta alguns factores de risco efectivos, como uma elevada taxa de criminalidade e condições de alojamento deficientes.<br><br>Evidencia também traços de vulnerabilidade à exclusão, como a parcela elevada de população |

| | | |
|---|---|---|
| | | estrangeira. |
| **Tipo 3**<br><br>**Territórios ameaçadores e atractivos** | Como o tipo anterior, denota níveis de inclusão positivos nos domínios da educação e do emprego, mas o que mais distingue este grupo é a situação particularmente favorável em termos de rendimento e consumo. | Apresenta alguns factores de risco efectivos, como uma elevada taxa de criminalidade e más condições de alojamento. Salientam-se ainda alguns traços de vulnerabilidade à exclusão, como a parcela elevada de população estrangeira, a percentagem de famílias monoparentais e de avô ou avó a viver com os netos. |
| **Tipo 4**<br><br>**Territórios envelhecidos e desertificados** | Os sinais positivos associam-se à fraca criminalidade, às condições de habitação e à prestação de serviços de acção social. | Os traços de exclusão, efectiva ou potencial, ligam-se ao envelhecimento da população – institucionalização, idosos a viverem sós, analfabetismo, deficiências e grande desequilíbrio entre o número de pensionistas e de população empregada. |
| **Tipo 5**<br><br>**Territórios industriais com forte desqualificação** | As condições mais favoráveis dizem respeito à baixa institucionalização, à percentagem reduzida de pessoas com deficiência, à baixa taxa de analfabetismo e ao grande peso de famílias numerosas. Estas condições relacionam-se nitidamente com a juventude da população. | Os factores de risco sobrepõem-se aos traços de inclusão, principalmente no que diz respeito ao acentuado défice de integração escolar e de qualificações.<br><br>Os rendimentos e a prestação de serviços de acção social (idosos e crianças) situam-se abaixo dos valores médios nacionais. |
| **Tipo 6**<br><br>**Territórios envelhecidos e economicamente deprimidos** | O único sinal positivo é a baixa criminalidade.<br><br>A pequena percentagem de estrangeiros é também um factor facilitador da inclusão | São muitas e diversificadas as condições desfavoráveis, salientando os défices de integração familiar. |

In ISS, I.P., Tipificações das Situações de Exclusão Social em Portugal Continental (adaptado)

Sendo certo que, como se percebe pelo anteriormente exposto, os objectivos desta AIS não coincidem exactamente com os objectivos que presidiram à construção da tipologia de situações de exclusão social que se apresentou nas páginas anteriores, é inegável a sua utilidade e pertinência no esforço de identificar os factores de sensibilidade social da região Norte. Partindo dos seus contributos, a conclusão imediata que é possível retirar da análise desenvolvida sobre as situações de exclusão social e a sua articulação com o território, no que diz directamente respeito à Região Norte, prende-se, fundamentalmente, com a grande representatividade de dois tipos de territórios, a saber: de territórios industriais com forte desqualificação, nas NUTs situadas na área de maior proximidade do litoral (em redor do núcleo constituído pelos concelhos do Porto, Matosinhos, Maia e Vila Nova de Gaia) e de territórios envelhecidos e economicamente deprimidos numa extensa área do interior da região. Dos 86 concelhos da Região Norte, 34 pertencem aos territórios industriais com forte desqualificação e 30 pertencem aos territórios envelhecidos e economicamente deprimidos. Estes dois tipos representam 74,4% do total de concelhos da região, o que diz bem da situação sócio-económica da Região Norte.

Uma análise mais detalhada destes dois tipos de territórios, maioritários na região Norte, ressalta para cada um, essencialmente, os seguintes traços:

- no caso dos **territórios industriais com forte desqualificação**, constituídos, grosso modo, pela mancha contínua formada pelo Ave, Tâmega (com excepção de Ribeira de Pena) e Cávado (com excepção de Braga), a que se juntam alguns concelhos de outras NUTs III na continuidade da referida mancha, ressaltam: o seu "dinamismo demográfico"; a forte presença da sociedade-providência que se faz notar nas dinâmicas de inter-ajuda familiar e informal (e que, de certa forma, tem servido de "almofada", permitindo a estas comunidades superarem ou suportarem as suas insuficiências a vários níveis); a dinâmica sócio-económica que responde, essencialmente, às necessidades de reprodução social, mas também às "necessidades de produção de acordo com um modelo de organização de trabalho intensivo, mal remunerado e sub-protegido em termos de direitos"; uma população jovem com escassos recursos escolares e de qualificação; taxas de desemprego elevadas e com elevada representatividade do desemprego de longa duração.

- no caso dos **territórios envelhecidos e economicamente deprimidos,** com peso significativo em termos de área ocupada, mas não tanto em termos de população abrangida, uma vez que corresponde à parte com menores densidades populacionais da Região Norte, ressaltam o acentuado envelhecimento demográfico, os escassos recursos escolares e qualificações profissionais das suas populações, as elevadas taxas de desemprego e o baixo nível de rendimento das famílias.

Resta concluir, perante as análises atrás expostas, a situação generalizada de grande fragilidade social que afecta uma parte bastante representativa da Região Norte, tanto mais preocupante quanto esta se relaciona com factores estruturais e cuja potencial inversão demorará muitos anos a ser sentida e registada, nalguns casos será mesmo um desafio geracional. É importante também registar que as recentes realidades económicas do país e do contexto europeu terão tido, por certo, repercussões relevantes nos cenários de debilidades regionais que se acabam de traçar, como aliás fica patente em inúmeros indicadores estatísticos, com destaque para os que se referem ao emprego (com repercussões directas ao nível do rendimento e das condições de vida das famílias).

O quadro que a seguir se apresenta, e que fecha a análise aqui desenvolvida em redor dos factores de sensibilidade regional, pretende partir da base de reflexão feita nos parágrafos anteriores, centrada nos três factores de sensibilidade social estruturais e transversais a toda a região, para construir um quadro de maior pormenor, tanto no que respeita aos factores em si como à sua espacialização no interior da Região Norte.

Apresenta-se, para cada NUT III, um conjunto de características que, de alguma forma, se fazem destacar com mais ênfase, relativamente ao restante contexto regional, e que são consideradas factores de sensibilidade social, marcando, portanto, um desempenho negativo ao nível sócio-económico. A informação que serviu de base à construção deste quadro-síntese foi, para além dos contributos dos já referidos trabalhos de diagnóstico efectuados sobre a Região Norte, a diversa informação estatística analisada no âmbito de todo o trabalho.

Quadro 72 - Factores de sensibilidade social por NUTS III

| | FACTORES DE SENSIBILIDADE SOCIAL |
|---|---|
| **Minho-Lima** | Coexistência de "territórios moderadamente inclusivos" (na facha litoral e Norte e um concelho no interior-Sul), "territórios envelhecidos e economicamente deprimidos" e uma presença residual de um concelho "industrial com forte desqualificação" (Ponte de Lima).<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque**: acentuado envelhecimento da população; dinâmicas demográficas negativas em muitos dos concelhos com excepção de destaque no pólo centralizador de Viana do Castelo, Ponte de Lima e Caminha; dinâmicas recentes do desemprego que registaram variações de sinal positivo muito significativas (na ordem dos 33% entre 2008-2009) |
| **Cávado** | À excepção de Braga, todos os concelhos são considerados "territórios industriais com forte desqualificação**".**<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque**: desemprego (por falência de um modelo económico e industrial de baixo conteúdo tecnológico e incorporação de valor acrescentado e utilização de mão de obra barata que sucumbiu à concorrência Asiática, de Leste e do Norte de África e à grave crise económica e financeira mundial), com recentes variações de sinal positivo muito significativas (na ordem dos 25% entre 2008-2009); |
| **Ave** | Dominado, em exclusivo, por "territórios industriais com forte desqualificação".<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque**: desemprego elevado (por falência de um modelo económico e industrial de baixo conteúdo tecnológico, baixa incorporação de valor acrescentado e utilização de mão de obra barata que sucumbiu à concorrência Asiática, de Leste e do Norte de África e à grave crise económica e financeira mundial); baixos níveis de formação da população activa; aumento expressivo de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais (pensões por invalidez, velhice e sobrevivência e Rendimento Social de Inserção) |
| **Grande Porto** | Coexistência de "territórios ameaçadores e atractivos" e de "territórios industriais com forte desqualificação"<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque:** esvaziamento demográfico do centro da AMP; aumento expressivo de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais (pensões por invalidez, velhice e sobrevivência e Rendimento Social de Inserção); desemprego elevado. |
| **Tâmega** | Presença dominante de "territórios industriais com forte desqualificação"<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque:** elevada representatividade de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais (nomeadamente do Rendimento Social de Inserção); baixa escolarização da população residente (maior taxa de abandono escolar da região, menor taxa de pré-escolarização e de população com ensino superior concluído); baixos níveis de formação da população activa; valores reduzidos de investimento e pessoal em I&D (os mais baixos da região); desemprego elevado devido à falência de um modelo produtivo assente em mão d'obra intensiva, dominado pelos sectores tradicionais, tecnologicamente pouco modernizados; baixos rendimentos médios da população residente. |
| **Entre Douro e Vouga** | Coexistência de "territórios industriais com forte desqualificação" e de "territórios moderadamente inclusivos".<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque:** aumento expressivo de grupos sociais dependentes de rendimentos resultantes de prestações sociais (nomeadamente pensões por invalidez, velhice e sobrevivência); desemprego com recentes variações de sinal positivo muito significativas (na ordem dos 51% entre 2008-2009). |

| | |
|---|---|
| **Douro** | Presença dominante de "territórios envelhecidos e economicamente deprimidos".<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque:** perda de população (mais significativa na década de 90) com excepção única de pólo centralizador de Vila Real; inserção da população no mercado de trabalho abaixo do contexto regional e nacional de referência. |
| **Alto Trás-os-Montes** | Presença dominante de "territórios envelhecidos e economicamente deprimidos", com coexistência de dois outros sub-grupos: por um lado, dois concelhos "moderadamente inclusivos" (Chaves e Bragança) e, por outro lado, três concelhos "envelhecidos e desertificados (Alfândega da Fé, Vimioso e Miranda do Douro).<br><br>**Sensibilidades estruturantes de maior destaque**: desertificação / perda de população (mais significativa na década de 90), com a excepção de Chaves, Bragança e Mirandela; acentuado envelhecimento da população; isolamento de comunidades e grupos sociais (idosos), inserção da população no mercado de trabalho abaixo do contexto regional e nacional de referência. |

## 3.4 Impactes sociais dos projectos

Concluída a análise do quadro social da Região Norte e dos seus sub-territórios, abre-se um espaço de reflexão sobre os projectos em avaliação, tal como se tinha definido no esquema metodológico inicial. Trata-se, essencialmente, de identificar algumas características dos projectos ao nível dos efeitos sociais potencialmente desencadeados e perceber que tipo de repercussões se pode esperar no quadro social anteriormente traçado.

Assim, agruparam-se os projectos em cinco categorias (quadro 73), que facilitaram a identificação dos impactos sociais, evitando repetições, uma vez que, após uma inventariação exaustiva de impactos[17], se concluiu haver um número considerável de sobreposição de impactos em determinados tipos de projectos. Não se considerou, portanto, haver perda de informação e, em contrapartida, com este exercício de síntese, admite-se ganhar em rapidez de análise.

Quadro 73 - Classificação de projectos em categorias

| Categorias | Projectos |
|---|---|
| **Infra-estruturas/Comunicações** | Estradas, caminhos-de-ferro, aeródromos, aeroportos, obras hidráulicas (portos e barras), barragens (de apoio à actividade agrícola), ETRSU, ETAR, marinas |
| **Energia** | Centrais térmicas, gasodutos, redes de gás, redes eléctrica, oleodutos, parques eólicos, barragens (hidro-eléctricas) |
| **Sector secundário e terciário** | Comércio e indústria |
| **Sector primário** | Pedreiras, arborizações, minas, piscicultura, suinicultura, emparcelamentos |
| **Urbanismo** | Loteamentos |

[17] Em anexo apresentam-se os impactos sociais por tipo de projectos.

Quanto à distribuição dos projectos, divididos nas referidas categorias, pelas duas décadas consideradas, cuja representação gráfica se vê na figura 15, pode concluir-se que:

- a primeira década foi dominada por motivações claramente infra-estruturantes, onde se destacaram os investimentos em estradas e barragens (sendo estas de apoio à actividade agrícola);

- a segunda década foi marcada por um aumento do número de projectos superior a 80%, mas também pelo facto de esse aumento se ter repartido por todas as categorias, uniformizando mais a distribuição, à excepção dos projectos de urbanismo que continuaram a ser residuais;

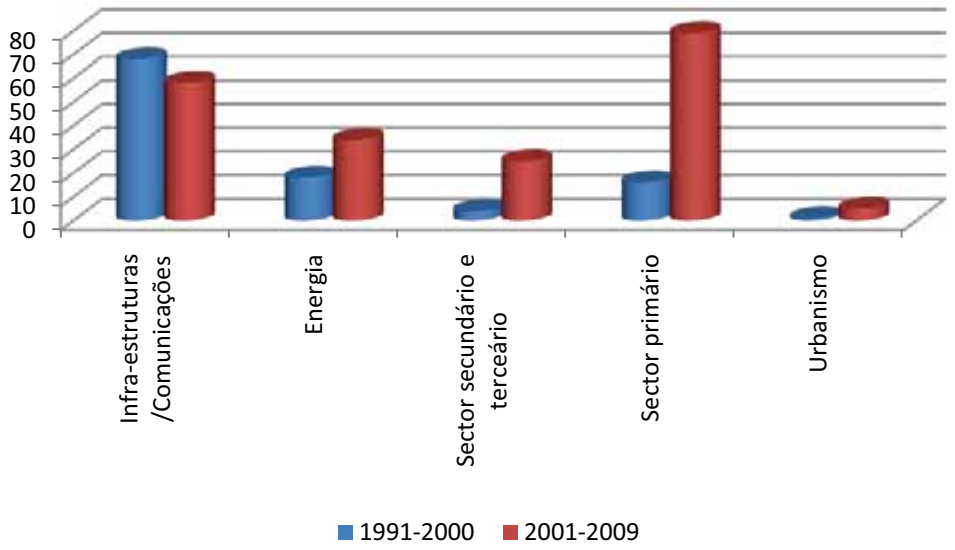
- no caso dos projectos de infra-estruturas e comunicações registou-se uma quebra na segunda década de cerca de 16%, contrabalançando com aumentos muito significativos no número de projectos ligados ao sector das energias (78,9%) e do sector primário (364,7%) e do sector secundário e terciário (525%).

- se relacionarmos o tipo de projectos com os montantes financeiros que implicam (ver capítulo 3) verificamos que a primeira década foi dominada por projectos de investimento mais avultado (muitos deles vias de comunicação), ao passo que na segunda década registou-se um acréscimo muito significativo de projectos com montantes de investimento mais reduzidos, muito deles assumidos pela iniciativa empresarial privada (por exemplo, pedreiras).

- um outro dado de relevo na segunda década é, também, um acréscimo dos projectos com maior inter-ligação e proximidade com as realidades sócio-económicas locais (de forma directa) por comparação com alguns projectos infra-estruturantes (que dominaram a década anterior) cuja relação com as comunidades locais produz efeitos de natureza mais difusa ou induzida, muitas vezes difíceis de medir de forma directa.

Quadro 74 - Distribuição dos projectos por décadas e categorias

| | Infra-estruturas /Comunicações | Energia | Sector secundário e terciário | Sector primário | Urbanismo | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1991-2000** | 69 | 19 | 4 | 17 | 1 | **110** |
| **2001-2009** | 58 | 34 | 25 | 79 | 5 | **201** |
| **1991-2009** | **127** | **53** | **29** | **96** | **6** | **311** |




O que de seguida se apresenta é a identificação, com algum detalhe, dos potenciais impactos produzidos por cada categoria de projectos:

1 - Infra-estruturas e comunicações:

- qualidade de vida dos residentes, principalmente durante o período de construção, mas, em alguns casos, também em período de funcionamento;
- riscos para a população, decorrentes da proximidade (em casos como, por exemplo, caminhos de ferro);
- criação de postos de trabalho directos e indirectos (de baixa qualificação) no período de construção e, em alguns casos, em período de funcionamento;
- património (individual e/ou colectivo);
- paisagem;
  perfil de ocupação dos solos;
- conflito com a Reserva Ecológica Nacional e a Reserva Agrícola Nacional;
- destruição de canais de ligação de comunidades e/ou isolamento das mesmas;
- destruição de comunidades;
- alterações de tráfego nas vias de acesso e proximidades;
- maior facilidade e eficiência na comunicação e deslocações em rede (tanto no local como regional);
- ganhos ao nível da segurança nas deslocações;
- dinamização da base económica local e regional;
- acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, atracção de turistas, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.);
- diferenciação cultural (por oposição ou integração) em resultado do maior e mais fácil contacto com grupos sociais, valores, linguagens e hábitos diferentes.

2 - Energia

- qualidade de vida dos residentes;
- em alguns casos, riscos para a população (caso da rede eléctrica) e para o ambiente;

- em alguns casos (como, por exemplo, gasodutos), numa perspectiva de futuro, a qualidade de vida das populações é consideravelmente beneficiada em virtude da redução da circulação de veículos pesados, e consequente diminuição do ruído, melhoria da qualidade do ar, eliminação do risco de acidentes graves com substâncias perigosas e a preservação das vias de comunicação habitualmente utilizadas por este tráfego;
- vantagens energéticas e ambientais decorrentes do uso de recursos naturais limpos (caso dos parques eólicos);
- benefícios ao nível das acessibilidades locais, com a construção de novos acessos ou melhoramento dos danificados no período de construção das infra-estruturas e/ou equipamentos;
- criação de postos de trabalho directos e indirectos (de baixa qualificação) no período de construção, mas também de alguns postos de trabalho em período de exploração (em menor nº que na fase de construção), sendo estes, maioritariamente, qualificados;
- paisagem;
- património (individual e colectivo);
- potencial acréscimo de rendimento dos proprietários dos terrenos ocupados pelo equipamento/infra-estrutura, proveniente das rendas a pagar;
- potencial compensação económica à autarquia;
- perfil de ocupação dos solos;
- conflito com Reserva Ecológica Nacional e Reserva Agrícola Nacional.

3 - Sector secundário e terciário

- qualidade de vida dos residentes no período de construção;
- paisagem;
- criação de postos de trabalho, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento (de baixa qualificação);
- no caso das grandes superfícies comerciais, destruição de emprego indirecto (associado ao comércio tradicional);
- valorização/desvalorização imobiliária da zona envolvente;
- dinamização e diversificação da economia local;
- aumento dos recursos fiscais da autarquia;
- geração de tráfego na rede viária de proximidade;
- perfil de ocupação dos solos;
- acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, atracção de turistas, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.).

4 - Sector primário

- qualidade de vida dos residentes situados na proximidade;
- paisagem;
- criação de emprego permanente (directo) e indirecto, maioritariamente com baixa qualificação;
- risco de doenças profissionais (associadas à actividade mineira);
- dinamização e diversificação da base económica regional e local (com inerente criação de emprego);
- conflito com Reserva Ecológica Nacional e Reserva Agrícola Nacional;
- potencial aumento dos recursos fiscais da autarquia;
- perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros);

- património (individual e colectivo);
- criação de recursos com potencial turístico e de lazer (por exemplo, a floresta no caso das arborizações);
- acréscimo na capacidade de retenção de população residente (principalmente de alguma população de baixa ou nenhuma escolarização).

5 - Urbanismo

- qualidade de vida dos residentes;
- património (individual e colectivo);
- paisagem;
- geração de empregos temporários (de baixa qualificação);
- dinamização do mercado imobiliário;
- aumento dos recursos fiscais da autarquia;
- potencial acréscimo de tráfego rede viária;
- potencial pressão sobre a rede de transportes públicos e sobre outras redes ou sistemas de serviços públicos (água, electricidade, esgotos, resíduos sólidos, comunicações);
- geração de necessidades ao nível dos serviços sociais de apoio e correspondentes equipamentos (ex: escolas, centros de saúde, mercados, ou outros);
- perfil de ocupação dos solos.

## 3.5 Sensibilidades e impactos

Uma das formas encontradas para avaliar, do ponto de vista social, os potenciais efeitos modificadores dos projectos realizados sobre a Região Norte foi, precisamente, e como se pode observar no quadro 75, o cruzamento entre os três factores de sensibilidade considerados transversais e estruturantes da região e os impactos sociais mais relevantes identificados para cada categoria de projectos, para concluir, em cada caso, se existe ou não um potencial impacto do projecto sobre determinado factor de sensibilidade.

Quadro 75 - Potenciais impactos positivos dos projectos (por categorias) nos factores de sensibilidade social da Região Norte

| **Infra-estruturas e comunicações** | |
|---|---|
| **Baixa qualificação dos recursos humanos** | Não tem repercussões directas de relevo. |
| **Desemprego** | Impacto directo, indirecto e induzido muito limitado ao período de construção e, fundamentalmente, de emprego desqualificado. O potencial de contribuição na criação de emprego no período de funcionamento não é seguro nem facilmente quantificável. |
| **Exclusão social** | Não tem repercussões directas de relevo. |
| **Outros** | Potencial de impacto relevante ao nível da contribuição para a integração (a diversos níveis) das comunidades locais em redes regionais e nacionais, uma vez que, particularmente no caso dos projectos relacionados com as comunicações, estas aproximam os espaços, reduzem o isolamento físico e potenciam as inter-relações.<br>Potencial de impacto relevante na dotação das comunidades de infra-estruturas importantes para a qualidade de vida e o aproveitamento de recursos, nomeadamente do ponto de vista económico. |

| | |
|---|---|
| **Observações** | Os projectos relacionados com infra-estruturas e comunicações, numa perspectiva de avaliação de impactos sociais, podem desempenhar uma função de suporte facilitador de determinadas dinâmicas ao nível, fundamentalmente, da integração de comunidades e do desenvolvimento económico mas, só por si, não são o garante de ganhos directos. De onde é legítimo concluir pela impossibilidade de estabelecer uma relação directa de causalidade entre infra-estruturas e comunicações e acréscimos relevantes de condições de vida das populações. |
| **Energia** | |
| **Baixa qualificação dos recursos humanos** | Não tem repercussões directas de relevo. |
| **Desemprego** | Impacte directo, indirecto e induzido muito limitado ao período de construção e, fundamentalmente, de emprego desqualificado. Nalguns casos, o potencial de contribuição na criação de emprego (algum dele qualificado), no período de funcionamento, não é muito relevante. |
| **Exclusão social** | Não tem repercussões directas de relevo. |
| **Outros** | Os projectos relacionados com o sector energético comportam, na sua maioria, alguns efeitos positivos relevantes ao nível da sustentabilidade ambiental da região e, por esta via deve considerar-se que implicam também impactos positivos na qualidade de vida das suas populações. |
| **Sector secundário e terciário** | |
| **Baixa qualificação dos recursos humanos** | Não tem repercussões directas de relevo, a curto prazo, na qualificação das populações. Pode, no entanto, a médio e longo prazo dar origem a necessidades de formação profissional e de recursos humanos com qualificação superior. Depende muito do tipo de actividade. |
| **Desemprego** | Impacte relevante na criação de postos de trabalho<br>Potencial relevante de dinamização e diversificação das economias locais e regionais com indução de criação de emprego. |
| **Exclusão social** | Potencial de algumas repercussões positivas através da criação de riqueza e aumento de rendimento das populações locais. |
| **Outros** | Potencial relevante de retenção de populações locais, nomeadamente por potenciar o aumento dos rendimentos médios e a dimensão do mercado de emprego. |
| **Observações:** | A avaliação mais rigorosa dos potenciais impactos nesta categoria de projectos depende muito de informação específica sobre o tipo de empresa que envolve, uma vez que quer a riqueza criada quer o tipo de emprego que cria, e induz, variam muito consoante as suas características. |
| **Sector primário** | |
| **Baixa qualificação dos recursos humanos** | Não tem repercussões directas de relevo, a curto prazo, na qualificação das populações. No entanto, deve considerar-se que, no caso de iniciativas empresariais modernas, com investimento significativo em tecnologias e modelos de gestão inovadores, pode haver repercussões positivas ao nível do mercado de trabalho, traduzindo numa maior procura de recursos humanos qualificados. |
| **Desemprego** | Impacto relevante na criação de postos de trabalho, embora estes sejam, maioritariamente, de baixa qualificação.<br>Potencial relevante de dinamização e diversificação das economias locais e regionais com indução de criação de emprego. |
| **Exclusão social** | Potencial de algumas repercussões positivas através da criação de |

| | |
|---|---|
| | riqueza e aumento de rendimento das populações locais. |
| **Outros** | Potencial relevante de retenção de populações locais, nomeadamente por potenciar o aumento dos rendimentos médios e a dimensão do mercado de emprego. |
| **Observações:** | Este é um sector que, atendendo às características específicas de alguns sub-territórios e das suas populações residentes, pode desempenhar um papel não desprezível na fixação de populações que, fundamentalmente pelas suas qualificações, não podem aspirar a mercados de emprego mais exigentes, nem na sua região de origem, nem deslocando-se para outras zonas. No entanto, como já se referiu a dimensão e o valor dos seus impactos está muito dependente do tipo de actividade, em concreto, das suas características e da sua dimensão. |
| **Urbanismo** | |
| **Baixa qualificação dos recursos humanos** | Não tem repercussões directas de relevo. |
| **Desemprego** | Impacto directo, indirecto e induzido limitado ao período de construção e, fundamentalmente, de emprego desqualificado. O potencial futuro de contribuição na criação de emprego fica associado às necessidades criadas pelas novas zonas urbanizadas e habitadas. Não é, por isso, seguro que se verifique, nem a sua relevância. |
| **Exclusão social** | Não tem repercussões directas de relevo. |

A análise feita a partir do quadro anterior o que permite concluir, relativamente ao contexto geral da Região Norte e dos factores de sensibilidade transversais e estruturantes identificados, e atendendo à representatividade numérica de cada categoria de projectos (ver quadros 4.48 e 4.49), prende-se com a identificação de um conjunto de potenciais efeitos positivos atribuíveis a esta carteira de investimentos em avaliação, dos quais podemos destacar:

a) ganhos na integração de territórios mais isolados, promovendo maior mobilidade, integração e comunicação das comunidades locais entre si, fundamentalmente em virtude dos relevantes investimentos feitos em estradas que resultaram numa densificação das redes regionais e ligação às redes nacionais. Esta situação resolveu, em grande medida, pelo menos do ponto de vista físico, o enorme afastamento de grandes áreas da região Norte interior face ao litoral, mas também do resto do país. Também o litoral viu melhoradas as suas acessibilidades, no que se traduziu, tanto no interior como no litoral, numa relação distância-tempo de percurso mais favorável. Naturalmente que esta realidade constitui um importante ganho na qualidade de vida das comunidades locais em aspectos relacionados com o incremento da mobilidade e a maior proximidade real a bens e serviços localizados fora das suas comunidades (como, por exemplo, serviços de saúde em hospitais centrais, para referir uma área muito sensível e valorizada da qualidade de vida das populações – o acesso a cuidados de saúde);

Fonte: Google Image (o Metro do Porto introduziu numa vasta área metropolitana alterações de relevo no modelo de mobilidade da população residente)

b) ganhos na sustentabilidade ambiental da região com reflexos na qualidade de vida das populações, ainda que este aspecto possa não ser sentido no quotidiano directo e imediato das populações. Como se viu anteriormente nos últimos anos houve uma intensificação notável do investimento e do número de projectos relacionados com o sector das energias renováveis (com destaque para os parques eólicos) que colocou a região Norte na primeira linha a este nível (veja-se no capítulo 6 a constatação de que a Região Norte, após alguns anos de investimentos nas energias renováveis, é a região do país que mais energia produz a partir de fontes renováveis). De registar ainda o investimento no gasoduto e na rede distribuidora de gás e em projectos ligados à produção e distribuição de energia eléctrica, para referir mais alguns projectos de relevo dentro desta categoria. Pode considerar-se que esta evolução para além de trazer impactos importantes ao nível do modelo energético da região pode também envolver um valor simbólico que não deve ser desprezado (associado ao "desenvolvimento limpo");

c) ainda associado ao sector das energias renováveis que, como vimos, pelo número de projectos registados merece destaque na Região Norte, deve também assinalar-se a possibilidade de haver ganhos, por um lado, ao nível da indução de algum dinamismo nas economias locais e regional, através das actividades económicas associadas a este sector e, por outro lado, e na sequência do anterior, o aumento da oferta de emprego, algum dele com qualificação superior para garantir o acompanhamento necessário das evoluções tecnológicas permanentes no sector energético (o chamado "emprego verde") e que é apontado por alguns especialistas como um dos sectores industriais com mais potencial de crescimento futuro;

Fonte: Google Image (os parques eólicos, bem como as restantes actividades relacionadas com as energias renováveis potenciam a criação de "emprego verde" qualificado)

d) ganhos no rendimento de alguns grupos sociais que, pela insuficiente qualificação, pela sua idade ou mesmo por falta de dinamismo do mercado local de emprego para absorver a mão de obra disponível, se encontravam excluídos dos rendimentos salariais ou têm rendimentos reduzidos. Este acréscimo de rendimentos pode ocorrer directamente através de salários com origem (directa ou indirecta) nos projectos ou, indirectamente, através de valorizações patrimoniais, rendas, comércio de produtos resultantes de explorações agrícolas ou silvícolas, ou outros semelhantes;

e) ganhos de vária ordem com origem em contrapartidas às comunidades locais por parte das entidades promotoras dos projectos de maior dimensão (vias de acesso, equipamentos, ou outros, como fica ilustrado pela recente notícia da Agência Lusa que se reproduz em baixo);

**Mirandela transforma contrapartidas de parque eólico em fundo para financiar novos projectos**
**11.10.2010**
**Lusa**

A Câmara de Mirandela vai canalizar as contrapartidas financeiras a que tem direito pela instalação no concelho de um parque eólico para um fundo financeiro destinado a apoiar projectos de eficiência energética de iniciativa pública ou privada.

O protocolo para a criação do Fundo de Desenvolvimento Regional da Terra Quente foi formalizado na semana passada, em Mirandela.

Segundo explicou o presidente da Câmara, José Silvano, qualquer habitante da região que queira investir nas energias renováveis pode aceder a este novo instrumento financeiro. O fundo financiará a parte que não é comparticipada pelos mecanismos legais já existentes numa modalidade idêntica a um empréstimo reembolsável, mas sem juros.

Este fundo irá ser aprovisionado pelas receitas da produção de energia do parque eólico com uma potência de 25 megawatt que irá ser instalado nas serras de Franco, Orelhão e Passos, no concelho de Mirandela. A vencedora do concurso de exploração foi a Perform 3, empresa que vai dar ao município 2,5 por cento do valor anual da facturação da produção eléctrica como uma das contrapartidas pela instalação.

"Em vez de ficarmos com o dinheiro, decidimos constituir um fundo com um valor inicial de um milhão de euros, disponibilizado pela empresa, a que acrescerão os 2, 5 por cento anuais ", disse o

autarca. Segundo José Silvano, em breve, o "fundo pode chegar aos dez milhões de euros" para financiar projectos na região".

O autarca acredita que será "um incentivo importante à aposta na eficiência energética até porque nem sempre as pessoas dispõem da parte (financeira) que lhes corresponde na compartição destes projectos".

O fundo facilitará o acesso a esses montantes em forma de empréstimo sem juros para investimentos em projectos que podem ir da modernização de instalações eléctricas a sistemas de aproveitamento das energias renováveis.

f) ganhos para as autarquias por via fiscal directa e indirecta, ou seja, através de um potencial aumento de impostos municipais resultantes de novos agentes económicos (projectos do sector secundário e terciário) ou novos residentes (projectos urbanísticos).

Como todos os projectos que envolvem intervenção no território, e por maioria de razão os que respondem à exigência legal de realização de Avaliação de Impacte Ambiental, precisamente porque se reconhece o seu potencial relevante de desencadear efeitos diversos, existem impactos negativos que, necessariamente, têm que ser destacados dos inventariados para cada tipo de projecto (ver anexo) e para cada categoria de projectos, atendendo à realidade social da Região Norte:

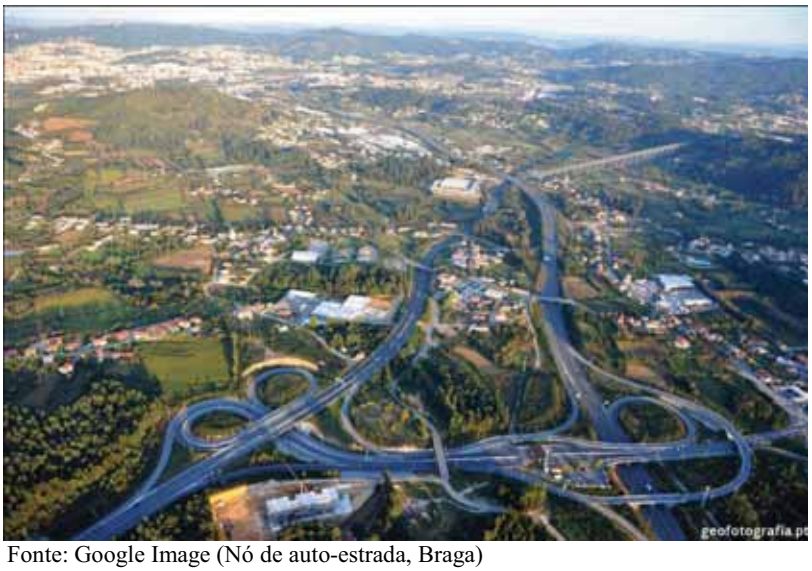
a) podem ocorrer conflitos com a Reserva Ecológica Nacional e com a Reserva Agrícola Nacional, mais frequentes nos projectos de vias de comunicação e nos relacionados com o sector das energias (podendo existir, em alguns casos, extensos atravessamentos), mas também com alguns projectos de exploração de recursos naturais como, por exemplo, as pedreiras;

Fonte: Google Image (Pedreiras)

b) podem desencadear-se alterações de relevo no perfil de ocupação de solos por força da indução de dinâmicas ou inércias associadas ao investimento em causa (ex: a implantação de uma grande área comercial ou uma indústria pode condicionar o uso futuro dos terrenos próximos; a proximidade de uma via de comunicação e respectivo canal de reserva pode também provocar alguma inércia no potencial uso futuro dos terrenos mais próximos);

Fonte: Google Image (Grande área comercial)

c) podem ocorrer perdas patrimoniais de relevo, de forma directa, relacionados com a localização da infra-estrutura ou equipamento ou, de forma indirecta, por proximidade relativamente ao mesmo e aos efeitos e impactos que desencadeia (ex: a proximidade de uma via com trânsito intenso pode desencadear uma baixa nos valores de transacção dos terrenos urbanizáveis na proximidade, bem como dos imóveis já existentes);




Fonte: Google Image (Nó de auto-estrada, Braga)

d) podem ocorrer impactos relevantes ao nível da paisagem (ex: valores naturais atravessados por vias de comunicação, valores arquitectónicos nas proximidades de vias de comunicação, etc.);

Fonte: Google Image (Rio Sabor, cujo perfil se verá profundamente afectado com a futura construção de uma barragem hidroeléctrica)

e) podem ocorrer impactos directos na qualidade de vida das aglomerações urbanas afectadas ou na proximidade dos investimentos em causa (ex: ruído provocado por trânsito automóvel ou ferroviário, poluição, atravessamento de aglomerados por vias que obrigam a soluções de recurso para manter as uniões pré-existentes (passagens subterrâneas e aéreas para peões, viadutos para trânsito local…), atracção por parte do investimento em causa de trânsito pesado no atravessamento das localidades, etc.);

Fonte: Google Image

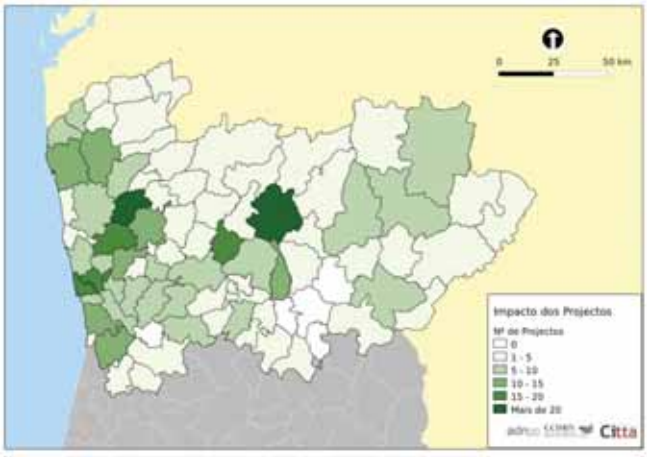
Em termos globais, mas concretizando esta reflexão avaliadora para a Região Norte pode admitir-se, certamente com algum voluntarismo, que os ganhos potenciais que se referiram anteriormente, em conjunto, poderão ter tido alguma contribuição para a fixação de residentes e contribuir para que o esvaziamento de população sofrido em alguns concelhos e sub-territórios do extenso interior da Região Norte não tenha sido ainda pior nestas últimas duas décadas. Não existem, contudo, dados objectivos que confirmem categoricamente esta relação directa de causalidade.

Neste sentido, não pode concluir-se também que os projectos em causa tenham tido um desempenho directo e relevante numa estratégia para ultrapassar as debilidades resultantes dos três factores de sensibilidade estruturantes que identificamos para a

Região Norte, e que relembramos serem: a baixa qualificação dos recursos humanos, o desemprego e a exclusão social.

Se cruzarmos os mapas de implantação dos projectos e os valores dos indicadores que, de alguma forma, se relacionam ou ilustram estes factores de sensibilidade, concluímos que não houve evoluções significativas que demonstrem a resolução ou melhorias de relevo dos problemas existentes, nomeadamente em alguns dos territórios com mais registos de projectos (caso do Tâmega, do Ave, ambos com relevantes problemas sociais, como ficou patente no quadro social traçado anteriormente).

Figura 16 - Distribuição dos projectos por municípios




Tome-se como relevante exemplo a situação do desemprego nas diferentes NUTs III da Região Norte para concluir que, apesar dos avultados investimentos realizados ao longo dos anos, considerados, aliás, como decisivos para o seu desenvolvimento económico e a promoção de redes facilitadoras do bom progresso do mercado de emprego (mesmo tendo em conta a actual crise e os seus efeitos nefastos) não houve alterações positivas ao nível do desemprego regional e sub-regional. A Região Norte continua a ser a que apresenta valores mais elevados a nível nacional e, internamente, a evolução negativa ocorrida nos últimos anos foi particularmente penalizadora dos territórios do litoral (principalmente Minho-Lima, Grande Porto e Entre Douro e Vouga). As NUTs Douro e Alto Trás-os-Montes foram, nos últimos anos, as que registaram nos Centros de Emprego acréscimos menores de desempregados e o seu peso relativo no desemprego regional registado sofreu um ligeiro decréscimo (ver quadros 52 e 53). Curiosamente, é neste litoral que concentrou os projectos, quer em número quer em montante de investimentos, que a crise de emprego mais se faz sentir, analise-se a sua evolução em termos absolutos (e neste caso justifica-se que assim seja, pela dimensão dos mercados de trabalho e pela dimensão demográfica) ou em termos relativos.

Também no que se refere aos rendimentos médios das famílias, estreitamente relacionados com a exclusão social, se conclui que, apesar dos investimentos feitos na Região Norte, particularmente na sua infraestruturação, que constituiria a base sobre a qual o desenvolvimento económico produtor de riqueza aconteceria, houve aqui o maior retrocesso nacional relativo ao nível do rendimento bruto das famílias e o menor crescimento nominal nacional de rendimento das famílias por habitante. Ou seja, a uma melhoria das condições materiais e físicas, supostamente potenciadoras de desenvolvimento, não correspondeu um aumento da produção de riqueza para distribuir

e houve até, neste aspecto, desempenhos menos positivos do que noutras regiões do país.

Internamente o que vemos face aos números do poder de compra é que houve uma queda acentuada do Grande Porto relativamente ao índice nacional, sendo ainda em 2007 a única NUT III do Norte acima da média regional. Simultaneamente registou-se uma aproximação generalizada de todas as outras NUTs à média regional e nacional. O Tâmega, tendo conseguido grandes acréscimos de poder de compra continua, no final da presente década, a ser a sub-região que apresenta menor índice de poder de compra, cerca de 40 pontos percentuais abaixo da média nacional. Na progressão dos rendimentos do trabalho e das prestações sociais o que se conclui é que houve acréscimos nominais muito aproximados da média nacional, em todas as NUTs III, no caso das prestações sociais, e no caso dos rendimentos do trabalho a grandeza dos acréscimos é mais variável, destacando-se Alto-Trás-os-Montes e Douro por serem as sub-regiões que mais afastadas ficaram das médias de acréscimos regional e nacional. Deve destacar-se aqui a sub-região Tâmega que, apesar de ter registado um acréscimo de ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem superior à média regional e nacional, entre 1999 e 2007, continua a apresentar no final do período o valor mais baixo a nível nacional.

Conclui-se, então, ao nível da evolução dos rendimentos, que também aqui a distribuição dos projectos em avaliação não teve impactos relevantes nas evoluções registadas, razão pela qual as zonas de maior concentração de projectos não registaram ganhos de rendimento suficientes para alterar a sua situação de debilidade económica das famílias (destacando-se, pela negativa, a região do Tâmega). Como se viu anteriormente, a Região Norte regista nos anos mais recentes uma evolução divergente das médias nacionais de rendimentos disponíveis das famílias e do poder de compra que não se viu, de nenhuma forma, atenuado nas NUTs com mais investimentos, caso por exemplo, do Grande Porto, que se encontra em acentuada quebra nominal e real do índice do poder de compra.

Finalmente, no que respeita à formação dos recursos humanos da Região Norte e à necessidade de promover a sua qualificação parece-nos que o problema pode ser visto a dois níveis.

Por um lado, verifica-se uma evolução positiva que se estende a todas as regiões do país nos níveis de escolaridade obrigatória, traduzida em maiores taxas de escolarização, menores taxas de retenção e abandono precoce (ver quadro 6). Esta evolução é transferida também para o interior da Região Norte, e todas as suas NUTs III melhoram os seus desempenhos ao nível da escolarização obrigatória, devendo, no entanto, destacar-se o Tâmega, o Douro e Alto Trás-os-Montes por serem as que, em 2001, apresentam taxas de abandono escolar precoce mais elevadas (ver quadro 37). Deve também aqui chamar-se a atenção para a comparação de valores do abandono escolar de 1991 e de 2001 para se poder ter uma noção aproximada da situação escolar da Região e do percurso que realizou tendo como ponto de partida uma realidade socialmente muito penalizadora e demonstrativa do atraso que então se vivia. Resta ainda chamar a atenção para o facto de a Região Norte ser, em 2009, a que apresenta a maior taxa de abandono precoce de educação e formação no continente do país (ver quadro 6).

No entanto, a este respeito, não é razoável estabelecer um nexo de causalidade entre a evolução geral positiva ocorrida e os investimentos em avaliação, estando muito mais

relacionada com as mudanças legislativas e de mentalidades (ver 2.3). Não se vêm também a este nível grandes heterogeneidades regionais.

Por outro lado, ao nível da escolarização não obrigatória, e particularmente de nível superior, aqui sim, reside a grande fonte de heterogeneidade, tanto entre as várias regiões portuguesas como entre as várias NUTs da Região Norte. No interior da região fez-se um percurso positivo bastante acentuado (ver quadro 39) enquadrado na tendência nacional de massificação do ensino superior, mas permanece, em 2001, o lugar de destaque do Grande Porto, seguido a três pontos de distância pelo Cávado, como o sub-território onde a população tem maior nível de qualificações académicas. O Tâmega ocupa a posição oposta como a população academicamente mais desqualificada.

É relevante a este nível, na comparação entre as várias regiões do país, verificar que a grande heterogeneidade se regista entre a região de Lisboa e as restantes regiões nacionais, sendo que as regiões Norte e Centro no que se refere à taxa bruta de escolarização do ensino superior constituem um grupo de maior proximidade à região de Lisboa do que as restantes regiões (ver quadro 6), ainda assim a grande distância. É interessante ver ainda que no que respeita aos doutorados, a região de Lisboa se destaca claramente das restantes, havendo uma maior proximidade com as regiões do Norte e Centro. No caso particular da região Norte é muito importante ressaltar que nos anos mais recentes foi a única região que aumentou a sua representatividade no total de doutorados do país, sendo em 2008 a segunda região (com 33,4%), atrás de Lisboa (com 43,9%) e a que mais aumentou a representatividade dos doutorados em áreas científicas e tecnológicas (ver quadro 7). Esta evolução do ensino superior e dos recursos humanos doutorados articulada com o acentuado aumento do desemprego da população com ensino superior completo, que foi o mais elevado a nível nacional, entre 2001 e 2009 (ver quadro 14), levanta o problema da incapacidade do mercado de emprego da região Norte (privado e público) para fixar os seus recursos humanos qualificados, sendo que se aponta precisamente a qualificação do mercado de emprego como uma condição de sucesso da economia regional. Na situação actual, uma parte significativa dos recursos humanos qualificados emigram para outros contextos concorrenciais mais favoráveis (em termos de natureza do trabalho, remunerações, carreiras e possibilidades de formação, para além da maior existência de oferta de emprego), sejam eles nacionais ou estrangeiros (Gonçalves, 2008).

Se atendermos em particular ao conjunto de projectos em apreço e se relacionarmos os seus impactos com esta última questão referida, da dificuldade da região Norte em fixar recursos humanos qualificados, fica-nos a dúvida sobre se estes projectos pelo seu perfil de escassa criação de emprego qualificado terão contribuído para resolver esta dificuldade. No entanto, fica também a esperança de que a significativa representatividade de projectos relacionados com as energias renováveis possam contribuir para a consolidação de um mercado directa e indirectamente associado a este sector dando, aliás, seguimento aos planos estratégicos que apontam este sector como um "pólo de competitividade e tecnologia", central para o desenvolvimento da Região Norte (NORTE 2020).

Deve realçar-se, contudo, que estamos perante um conjunto de projectos de natureza física ou material, ancorados todos eles no território e sem relação estreita com funções de natureza social (como seriam, por exemplo, escolas, hospitais, ou outros do género) e, portanto, os seus impactos sociais, sobretudo com evidência estatística, seriam

sempre indirectos. Tal não significa que as populações não os sintam e, portanto, devem ser assinalados, mesmo que reconhecendo que o seu desempenho relativamente a determinados parâmetros de desenvolvimento local e regional não foi central e directo.

É interessante, finalmente, fazer o raciocínio de outro prisma e equacionar se a evolução destas comunidades teria sido a mesma sem estes projectos. Meramente no campo especulativo, o que se pode dizer é que dependeria de caso para caso. Alguns haveria em que a diferença seria mais sentida (caso, talvez, das estradas que trazem consigo impactos muito relevantes ao nível da mobilidade e da intensificação de contactos com o exterior de cada comunidade) e noutros seria menos sentida (caso, talvez, do gasoduto ou outros semelhantes e em que os impactos são directamente sentidos, maioritariamente, em fase de construção, e de forma negativa, pelos transtornos que potencialmente envolvem para as comunidades de proximidade).

## 3.6 Conclusões: resposta aos desafios iniciais

Retomemos, para terminar esta Avaliação de Impactos Sociais, as questões levantadas no seu início e que foram enunciadas como se fossem desafios a responder. Assim, vejamos uma por uma:

1- **Houve alguma linha estratégica neste conjunto de investimentos? Se houve, que traços se podem destacar dessa orientação?**

   Não se percebe, nem há dados que o sustentem, que tenha havido uma linha estratégica a presidir a esta carteira de projectos o que, em certa medida, se justifica por serem investimentos muito dispersos num período lato de tempo, muito diferentes entre si e com origem em promotores, também eles, muito diferentes e que respondiam a interesses de intervenção de naturezas, mais uma vez, diferentes.

   Menos ainda se vislumbra essa linha estratégica se a perspectiva for a de identificar algum interesse estratégico destes projectos (nomeadamente os de capitais públicos) relativamente às debilidades sociais estruturantes e transversais à Região Norte.

   No entanto, pode assinalar-se que, no que respeita precisamente aos projectos de iniciativa pública, houve uma intenção clara e explícita de dotar a região de infra-estruturas, fundamentalmente ligadas às comunicações e à energia.

2- **Como mudou a vida das pessoas na Região Norte? Como é que essas mudanças aconteceram no território? Acentuou-se a equidade? Acentuaram-se clivagens (internas e externas)?**

   Do ponto de vista social, e à excepção dos ganhos já referidos anteriormente, relacionados com o aumento e facilidade de mobilidade geográfica trazidos pelas infra-estruturas ligadas às comunicações (rodoviárias, ferroviárias e aéreas), não se pode concluir ter havido, na

qualidade e condições de vida das populações do Norte, grandes mudanças atribuíveis a esta carteira de projectos, no seu conjunto.

No caso particular dos referidos projectos (infra-estruturas ligadas às comunicações), houve uma razoável equidade na sua repartição pelo território, ou seja, neste aspecto o extenso interior da Região Norte foi, tal como o litoral, palco de inúmeros projectos desta natureza (à excepção de cinco concelhos, como pode ver-se no mapa de repartição dos projectos por municípios). Mas, a equidade territorial que daqui se percebe não tem correspondência em convergência de condições sociais no que respeita a rendimentos, educação e formação, por exemplo.

Poderemos concluir, então, que as melhores comunicações não levaram o desenvolvimento social a todos os sub-territórios da Região Norte. Proporcionaram-lhe, ainda assim, proximidade relativamente a outros espaços e potencial de integração em redes, o que não é, de todo, de desvalorizar.

**3- Que papel podem ter desempenhado estes investimentos na evolução registada e na posição relativa da Região Norte no contexto nacional e no contexto europeu de referência?**

Para além do que já afirmamos nos parágrafos anteriores, não é possível concluir que estes investimentos tenham contribuído de forma relevante e directa no desenvolvimento social da Região Norte face ao contexto nacional e europeu de referência.

Por outro lado, se pensarmos que a falência do modelo produtivo dominante na Região Norte marcou com tal intensidade a sua evolução recente, tornando mais evidentes as suas debilidades sociais, os eventuais efeitos positivos esperados dos investimentos em análise podem ter-se visto negativamente afectados por um contexto económico que em nada favoreceu o efeito multiplicador que estes poderiam ter nas comunidades locais e regionais.

**4- Atendendo aos impactos sociais previsíveis para cada tipo de projecto e aos factores de sensibilidade social encontrados para a Região Norte e os seus micro-territórios, do ponto vista social, quais foram os projectos que apresentaram mais benefícios sociais? Quais podem ser as recomendações, a este nível, para o futuro?**

Partindo das análises e considerações realizadas ao longo das páginas precedentes não se pode considerar que esta carteira de projectos apresente um conjunto de casos de investimentos com grande potencial modificador ao nível dos factores de sensibilidade social identificados. Contudo, deve matizar-se esta conclusão com a consideração de que, em alguns casos, como por exemplo os projectos industriais, a relevância do seu impacto social ao nível do emprego fica intimamente relacionado com os valores do emprego criado e com o tipo de emprego. Particularizando, nesta carteira de projectos, conclui-se que os projectos industriais sujeitos a AIA durante este período na Região Norte, não terão sido muito significativos,

no seu conjunto, em relação ao mercado de emprego da região. Na hipótese de estes projectos serem em número superior, ou mesmo muito superior, as consequências que daí adviriam seriam, por certo, outras.

A título de recomendação para o futuro pode ser interessante e útil identificar algumas vias estratégicas que se fundamentem em características endógenas e específicas do território (sejam elas de recursos naturais ou paisagísticos, recursos humanos, ou outros) devidamente aproveitadas e maximizadas por projectos bem identificados e escolhidos a pensar nos impactos positivos que desencadeiam. Damos, apenas como exemplo, para ilustrar a proposta que se apresenta, o caso do Douro e Alto Trás-os-Montes onde têm coexistido dinâmicas que constituem, de certa forma, resposta à actual crise económica que os faz destacar-se nalguns aspectos, no contexto da Região Norte, nomeadamente por via de uma estratégia de valorização dos seus recursos naturais e paisagísticos.

Os investimentos nas energias alternativas, com alguma representatividade na carteira de projectos em apreço, pode constituir também uma aposta de valor numa estratégia com impactos relevantes no desenvolvimento social da Região Norte, por via da sua incorporação de novas tecnologias, criação de postos de trabalho qualificados, potencial de promoção de actividades económicas associadas e, no fim da linha, acréscimo de criação de riqueza a distribuir pelos indivíduos e famílias.

Finalmente, parece também fazer sentido olhar para os recursos naturais da região (floresta, entre outros) e, por via de estratégias identificação, valorização e rentabilização dos mesmos, transformá-los em instrumentos de promoção de riqueza e coesão social e territorial.

E, por último, a questão inicial de fundo:

**Quais as relações que é possível estabelecer entre a carteira de investimentos sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental, durante o período compreendido nos anos noventa e a presente década, na Região Norte, e a evolução registada num conjunto de indicadores agrupados em dimensões sociais de análise identificadas como relevantes no quadro em causa.**

Não é possível estabelecer relações directas de causalidade entre esta carteira de projectos e a evolução ocorrida ao nível dos indicadores seleccionados para caracterizar o desenvolvimento social da Região Norte.

Contudo, também não se deve concluir que estes investimentos foram irrelevantes, sobretudo ao nível do impacto que tiveram a nível local. O mesmo já não se poderá concluir para todos os investimentos, sobre o seu impacto numa escala mais alargada, sub-regional ou até regional. Apenas alguns deles, pela sua dimensão ou tipologia (maioritariamente os ligados ao sector das infra-estruturas e energias) alargaram os seus impactos, de forma mais relevantes, a escalas mais alargadas.

Anexo – Matriz de avaliação de impactos por tipo de projecto

**Objectivo de construção da matriz**: Obter um instrumento de análise que permita, perante uma intervenção ou um conjunto de intervenções, uma leitura pré-orientada e dirigida para os seus eventuais impactos sociais.

**Tipo de projecto**

| | | |
|---|---|---|
| Estrada | Central térmica | Gasoduto, rede gás |
| Barragem | Pedreira | Marina |
| Arborizações | Rede eléctrica | Loteamento |
| Indústria | Comércio | Piscicultura |
| ETRSU | Oleoduto | Caminho-de-ferro |
| ETAR | Aeródromo | Parque eólico |
| Obras hidráulicas | Minas | Emparcelamentos |

**Número** - ocorrências no universo de estudo

**Impactos** – consideram-se os eventuais ou potenciais impactos sociais da intervenção, podendo estes ocorrer ou não, em diferentes combinações com outros impactos e em diferentes graus de intensidade consoante cada caso.

**Tempo (T)** – momento ou fase em que são visíveis ou perceptíveis os impactos associados à intervenção

Curto prazo **(CP)**
Médio e Longo Prazo **(MLP)**
Curto, Médio e Longo Prazo **(CMLP)**

**Valor (V)** – qualificação atribuída ao impacto em função do significado produzido no âmbito social e qualidade de vida das populações afectadas

Positivo **(P)** ou Negativo **(N)**

| Tipo de projecto | Nº | Impactos | T | V |
|---|---|---|---|---|
| **Estrada** | 63 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Criação de postos de trabalho directos e indirectos (de baixa qualificação) no período de construção; | CP | P |
| | | • Património (individual e/ou colectivo); | MLP | P/N |
| | | • Paisagem; | CMLP | N |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros); | MLP | |
| | | • Extensão de áreas urbanizadas e urbanizáveis; | MLP | |
| | | • Destruição de canais de ligação entre comunidades ou isolamento de algumas comunidades; | CMLP | N |
| | | • Promoção e maior facilidade e eficiência na comunicação em rede (tanto no plano local como regional); | MLP | P |
| | | • Maior rapidez e comodidade das deslocações; | MLP | P |
| | | • Ganhos ao nível da segurança rodoviária; | MLP | P |
| | | • Dinamização da base económica regional e local; | CMLP | P |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, atracção de turistas, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.); | MLP | P |
| | | • Diferenciação cultural (por oposição ou integração) em resultado do maior e | | |

| Tipo de projecto | Nº | Impactos | T | V |
|---|---|---|---|---|
| | | mais fácil contacto com grupos sociais, valores, linguagens e hábitos diferentes. | MLP | P |
| **Central térmica** | 1 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CMLP | N |
| | | • Criação de postos de trabalho (de baixa qualificação) no período de construção, mas também de alguns postos de trabalho já em período de exploração (em menor nº que na fase de construção), sendo estes, maioritariamente, altamente qualificados; | CMLP | P |
| | | • Paisagem; | MLP | N |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros). | MLP | |
| **Gasoduto, Rede de gás** | 9 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Riscos para a população; | MLP | N |
| | | • Criação de postos de trabalho directos e indirectos (de baixa qualificação) no período de construção; | CP | P |
| | | • Património (individual e/ou colectivo); | MLP | P/N |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros). | MLP | |
| **Barragem** | 37 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros); | MLP | |
| | | • Paisagem; | MLP | N/P |
| | | • Criação de postos de trabalho directos e indirectos (de baixa qualificação) no período de construção; | CP | P |
| | | • Património (individual e colectivo); | MLP | |
| | | • Destruição de comunidades; | MLP | N |
| | | • Beneficiação e alargamento dos regadios já existentes; | | |
| | | • Criação de recursos com potencial turístico e de lazer (ex: lagoas, "espelhos de água"); | MLP | P |
| | | • Redução definitiva de zonas de caça; | | |
| | | • Dinamização da base económica regional e local; | MLP | N |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, atracção de turistas, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.). | MLP<br>MLP | P<br>P |
| **Pedreira** | 84 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido ao funcionamento da mesma, tanto no que respeita ao ruído, como às emissões de poeiras ou ao tráfego de pesados gerado; | MLP | N |
| | | • Paisagem; | MLP | N |
| | | • Criação de emprego permanente (directo) e indirecto, com baixa qualificação; | MLP | P |
| | | • Risco de doenças profissionais associadas à actividade mineira | MLP | N |
| | | • Dinamização e diversificação da base económica regional e local, nomeadamente de actividades económicas dependentes dos materiais resultantes da exploração das pedreiras (com inerente criação de emprego); | MLP | P |
| | | • Conflito com REN e RAN. | MLP | N |
| **Marina** | 2 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas afectos à obra; | CP | N |
| | | • Paisagem; | CMLP | |
| | | • Criação de postos de trabalho, quer na fase de construção quer na fase de | CMLP | P |

| Tipo de projecto | Nº | Impactos | T | V |
|---|---|---|---|---|
| | | funcionamento (de baixa qualificação); | | |
| | | • Valorização turística da zona com potencial dinamização da economia local (reforço da competitividade do sector turístico) e consequente criação de emprego indirecto; | MLP | P |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, atracção de turistas, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.). | MLP | P |
| **Arborizações** | 4 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal, máquinas e veículos, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Paisagem; | MLP | P |
| | | • Criação de postos de trabalho, (de baixa qualificação); | CMLP | P |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros); | MLP | |
| | | • Património (individual e colectivo); | MLP | P |
| | | • Criação de recursos com potencial turístico e de lazer (floresta). | MLP | P |
| **Rede eléctrica** | 15 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas afectos à obra, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Património (individual e colectivo); | CMLP | N |
| | | • Paisagem; | MLP | N |
| | | • Riscos para a saúde das populações das proximidades resultantes dos campos electromagnéticos associados às linhas; | MLP | N |
| | | • Limitações ao uso do solo nos corredores de passagem das linhas; | MLP | N |
| **Loteamentos (urbanos e industriais)** | 6 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas afectos à obra, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Património (individual e colectivo); | MLP | P/N |
| | | • Valorização imobiliária; | MLP | P |
| | | • Paisagem; | MLP | N |
| | | • Geração de empregos temporários (de baixa qualificação) e permanentes; | MLP | P |
| | | • Dinamização economia local (incluindo mercado imobiliário); | CMLP | P |
| | | • Incremento no potencial de competitividade da economia local (Relativamente aos lot. Ind.) | MLP | P |
| | | • Aumento dos recursos fiscais da autarquia; | MLP | P |
| | | • Geração de tráfego nas vias de acesso e internas; | CMLP | |
| | | • Rede de transportes públicos e de outras redes ou sistemas de serviços públicos (água, electricidade, esgotos, resíduos sólidos, comunicações); | MLP | |
| | | • Geração de necessidades ao nível dos serviços sociais de apoio e correspondentes equipamentos (ex: escolas, centros de saúde, mercados, ou outros); | MLP | |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros), tanto na zona limitada pelo loteamento como nas zonas de proximidade por efeito de indução de novas ocupações; | MLP | |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.). | MLP | P |
| **Indústria** | 25 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Geração de emprego (directo e indirecto); | CMLP | P |
| | | • Dinamização da economia local; | CMLP | P |
| | | • Aumento dos recursos fiscais da autarquia; | MLP | P |

| Tipo de projecto | Nº | Impactos | T | V |
|---|---|---|---|---|
| | | • Geração de tráfego nas vias de acesso; | CMLP | N |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros), tanto na zona limitada pelo loteamento como nas zonas de proximidade por efeito de indução de novas ocupações; | MLP | |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.). | MLP | P |
| **Comércio** | 2 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas afectos à obra, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Paisagem; | MLP | |
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros); | MLP | |
| | | • Geração de tráfego nas vias de acesso; | CMLP | |
| | | • Geração de emprego directo (de baixa qualificação) e indirecto; | CMLP | P |
| | | • Dinamização da economia local; | CMLP | P |
| | | • Aumento dos recursos fiscais da autarquia; | MLP | P |
| | | • Património (valorização imobiliária de proximidade); | MLP | P |
| | | • Destruição de emprego indirecto (associado ao comércio tradicional); | MLP | N |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.). | MLP | P |
| **Piscicultura** | 1 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas afectos à obra inicial e à exploração, quando em funcionamento; | CMLP | N |
| | | • Paisagem; | MLP | |
| | | • Dinamização da economia local; | MLP | P |
| | | • Aumento dos recursos fiscais da autarquia; | MLP | P |
| | | • Património (valorização/desvalorização imobiliária de proximidade); | MLP | |
| | | • Geração de emprego directo e indirecto (de baixa qualificação). | CMLP | P |
| **Estação de tratamento de resíduos sólidos urbanos (RSU)** | 1 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, tanto no período de preparação como de funcionamento da mesma, tanto no que respeita ao ruído, como às emissões de poeiras ou gases e ao tráfego de pesados gerado; | CMLP | N |
| | | • Paisagem; | CMLP | N |
| | | • Geração de tráfego nas vias de acesso; | CMLP | N |
| | | • Geração de algum emprego directo (de baixa qualificação); | CMLP | P |
| | | • Património (desvalorização imobiliária de proximidade); | MLP | N |
| | | • Perfil de ocupação de solos; | MLP | |
| | | • Conflito com REN e RAN. | MLP | N |
| **Oleoduto** | 2 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas afectos à obra, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes; | CP | N |
| | | • Riscos para a população e para o ambiente (problemas também ao nível da percepção de risco por parte das populações); | MLP | N |
| | | • Numa perspectiva de futuro, a qualidade de vida das populações é consideravelmente beneficiada em virtude da redução da circulação de veículos pesados, e consequente diminuição do ruído, melhoria da qualidade do ar, eliminação do risco de acidentes graves com substâncias perigosas e a preservação das vias de comunicação habitualmente utilizadas por estes; | MLP | P |
| | | • Geração de emprego (de baixa qualificação) no período de construção; | CP | P |
| | | • Património (eventual perda de rendimento das populações afectadas pelo uso de terrenos ocupados por explorações agrícolas e florestais e pela desvalorização imobiliária de terrenos de proximidade); | MLP | N |
| | | • Benefícios ao nível de algumas acessibilidades locais, em virtude de se construírem novos acessos ou se melhorarem outros danificados no período de construção do oleoduto; | MLP | P |

| Tipo de projecto | Nº | Impactos | T | V |
|---|---|---|---|---|
| | | • Perfil de ocupação dos solos (agrícola, florestal, residencial, ou outros);<br>• Conflito com REN e RAN. | MLP<br>MLP | <br>N |
| **Caminho-de-ferro** | 12 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, ao incremento das dificuldades de acesso, às emissões de poeiras e à ocorrência de níveis sonoros superiores aos pré-existentes. Também no período de funcionamento a qualidade de vida das proximidades da linha fica afectada de forma relevante, principalmente a nível de ruído;<br>• Geração de emprego (de baixa qualificação) no período de construção;<br>• Riscos para a população, decorrentes da proximidade de uma linha com circulação de comboios;<br>• Património (individual e colectivo);<br>• Valorização/Desvalorização imobiliária<br>• Paisagem;<br>• Limitações ao uso do solo nos corredores de passagem da linha;<br>• Destruição de canais de ligação entre comunidades ou isolamento de algumas comunidades;<br>• Promoção e maior facilidade de comunicação (acessibilidade) em rede (tanto no plano local como regional);<br>• Acréscimo na capacidade de retenção de população residente e outros processos demográficos relevantes (atracção de novos residentes, atracção de população flutuante, migrações rural→urbano e urbano→rural, etc.) | CMLP<br>CP<br>MLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP | N<br>P<br>N<br><br>N<br>N<br>N<br>N<br>P |
| **Estação de tratamento de águas residuais (ETAR)** | 1 | Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, tanto no período de construção como de funcionamento da mesma, tanto no que respeita ao ruído, como às emissões de poeiras ou gases e ao tráfego de pesados gerado;<br>• Paisagem;<br>• Geração de tráfego nas vias de acesso;<br>• Geração de algum emprego directo (de baixa qualificação);<br>• Património (desvalorização imobiliária de proximidade);<br>• Perfil de ocupação de solos;<br>• Conflito com REN e RAN. | CMLP<br>CMLP<br>CMLP<br>CMLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP | N<br>N<br>N<br>P<br>N<br>N<br><br>N |
| **Aeródromo** | 1 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, tanto no período de construção como de funcionamento do mesmo, principalmente no que respeita aos níveis de ruído produzido;<br>• Paisagem;<br>• Geração de tráfego nas vias de acesso;<br>• Geração de algum emprego directo, tanto no período de construção (essencialmente de baixa qualificação) como de funcionamento (em menor número);<br>• Património (desvalorização imobiliária de proximidade em alguns casos e valorização noutros casos);<br>• Perfil de ocupação de solos;<br>• Conflito com REN e RAN. | CMLP<br>MLP<br>CMLP<br>CMLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP | N<br>N<br>P<br>P<br>P/N<br><br>N |
| **Parque eólico** | 23 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, devido à circulação de pessoal e máquinas, bem como à abertura de acessos e valas de cabos eléctricos;<br>• Geração de emprego local relacionado com a eventual prestação de serviços ao equipamento quer na fase de construção, quer na fase de exploração. O emprego criado não terá, na sua maioria um perfil muito qualificado;<br>• Promove um acréscimo de rendimento aos proprietários dos terrenos ocupados pelo equipamento, proveniente das rendas a pagar;<br>• Potencial compensação económica à autarquia;<br>• Evidentes vantagens energéticas e ambientais decorrentes do uso de um recurso natural limpo | CP<br>CMLP<br>MLP<br>MLP<br>MLP | N<br>P<br>P<br>P<br>P |
| **Obras hidráulicas** | 9 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, durante o decurso da mesma, tanto no que respeita ao ruído, como ao tráfego de | CP | N |

| Tipo de projecto | Nº | Impactos | T | V |
|---|---|---|---|---|
| | | pesados gerado; | | |
| | | • Geração de emprego directo (de baixa qualificação) no período de intervenção | CP | P |
| **Minas** | 1 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, fundamentalmente devido ao ruído causado pelo funcionamento das máquinas e às emissões de poeiras; | MLP | N |
| | | • Paisagem; | MLP | N |
| | | • Aumento do tráfego de veículos pesados, com impactos relevantes ao nível da qualidade do ar, do ambiente sonoro, do congestionamento do tráfego, do aumento do risco de acidentes e da degradação dos pavimentos rodoviários; | MLP | N |
| | | • Património (individual e colectivo); | MLP | N |
| | | • Conflitos com a REN e a RAN; | MLP | N |
| | | • Geração de emprego directo, na sua maioria de baixa qualificação; | MLP | P |
| | | • Risco de doenças profissionais associadas à actividade mineira; | MLP | N |
| | | • Dinamização e diversificação da base económica regional e local, nomeadamente de actividades económicas dependentes dos materiais resultantes da exploração das minas (com inerente criação de emprego indirecto); | MLP | P |
| | | • Acréscimo na capacidade de retenção de população residente (apenas de alguma população de baixa ou nenhuma escolarização). | MLP | P |
| **Emparcelamentos** | 1 | • Qualidade de vida dos residentes situados na proximidade, fundamentalmente devido ao ruído, às emissões de poeiras resultante da construção do sistema de emparcelamento; | CP | N |
| | | • Paisagem (ex: alterações do relevo, remoção do coberto vegetal, afectação de áreas para usos diferentes do actual, e também construção de estaleiros, de acessos e dos sistemas de drenagem e rega); | MLP | |
| | | • Património (individual e colectivo); | MLP | |
| | | • Eventual desadaptação da população agrícola relativamente à formação técnica necessária para lidar com os novos métodos e técnicas agrícolas; | MLP | N |
| | | • Desenvolvimento positivo da actividade agrícola, no sentido da intensificação, diversificação e modernização, tornando-a mais mercantilizável e competitiva em contexto de mercado regional; | MLP | P |
| | | • Potencial diversificação da economia local | MLP | P |
| | | • Potencial redução futura de necessidades de mão de obra indiferenciada e acréscimo de necessidade de mão de obra mais qualificada, em virtude das novas dimensões dos terrenos permitirem a adesão a novas tecnologias, novos métodos de trabalho mais qualificados e novas culturas; | MLP | P |
| | | • Geração de emprego indirecto; | MLP | P |
| | | • Potencial acréscimo de rendimentos da população agrícola e da qualidade de vida da população; | MLP | P |
| | | • Potencial acréscimo no poder de retenção da população residente. | MLP | P |

## Bibliografia


Alton, C.C. e Underwood, P.B. (2003), Let us make impact assessment more accessible, in *Environment Impact Assessment Review*, 23, pp. 141-153.

APAI (2007), *Princípios Internacionais para a Avaliação de Impactes Sociais* (Tradução de International Principles for Social Impact Assessments, editado em 2003 pela IAIA). www.apai.org.pt

Barreto, A. (org.) (2000), A situação social de Portugal 1960-1999, volume II, ICS

Becker, H. e Vanclay, F. (2008), *The international handbook of social impact assessment*, EE

Burdge, R. et als (2004), *The concept, process and methods of social impact assessment*, Social Ecology Press, Wisconsin

Burdge, R. e Vanclay, F. (1996), "Social impact assessment: a contribution to the state of the art series", in *Impact Assessment*, volume 14.

Capucha, L.; Almeida, J.F.; Pedroso, P.; Silva, J.A.V. (1996), "Metodologias de avaliação: o estado da arte em Portugal", in *Sociologia – Problemas e Práticas*, nº22, pp.9-27.

CCDR-N (2006), *NORTE 2015 – competitividade e desenvolvimento. Uma visão estratégica*

CCDR-N (2009), *Plano de acção para a promoção da empregabilidade no norte de Portugal*

CCDR-N (2010), *Emprego e desemprego na Região Norte de Portugal*

CCDR-N (2010), NORTE 2020. Iniciativa Competitividade e Convergência (versão provisória – Abril)

Diniz, F. e Sequeira T. (2008), "Uma possível hierarquização através de um índice de desenvolvimento económico e social dos concelhos de Portugal continental", in *Interacções*, vol.9 nº1

Esteves, A. e Vanclay, F. (2008), "Social development needs analysis as tool for SAI to guide corporate-community investment: applications in the minerals industry", in *Environmental Impact Assessment Review* 29, pp.137-145.

Ferrão, J. (1996), "A avaliação comunitária de programas regionais: aspectos de uma experiência recente", in *Sociologia – Problemas e Práticas*, nº22, pp.29-41.

Ferrão, J. (2003), "Dinâmicas territoriais e trajectórias de desenvolvimento. Portugal 1991-2001", Revista de Estudos Demográficos, 34, 17-25.

Fonseca, P. (2002), "Índices de desenvolvimento concelhio", in *Revista de Estatística*, INE.

Gonçalves, C.M. (coord.) (2008), *A Região Norte de Portugal. Dinâmicas de mudança social e recentes processos de desenvolvimento. FLUP*

Gonçalves, C.M. (2008), "Dinâmicas de trabalho na Região Norte", in Gonçalves, C.M. (coord.), *A Região Norte de Portugal. Dinâmicas de mudança social e recentes processos de desenvolvimento.*

Guerra, I. e Rodrigues, W. (1996), "Impacto social da operação integrada de desenvolvimento da Península de Setúbal – 1988 a 1992", in *Sociologia – Problemas e Práticas*, nº22, pp.109-135.

INE (2007), Retrato territorial de Portugal

INE (2007), Portugal – 20 anos de integração europeia

INE (2009), Índice sintético de desenvolvimento regional

I.S.S. (2005), *Tipificação das situações de exclusão em Portugal continental*

Lopes, E. R. (coord.) (2009), O papel das cidades no desenvolvimento de Portugal, ed. Sol

Manso, J. e Simões, N. (2007), "Os municípios e a qualidade de vida em Portugal: proposta metodológica com vista à sua mensuração e ordenação"

Marques, T. S. (2004), Portugal na transição do século. Retratos e dinâmicas territoriais. Edições Afrontamento.

Mateus, A. (coord.) (2005), *Competitividade territorial e a coesão económica e social*

Misra, V. (s.d.), Social impact Assessment methodology. http://www.sasanet.org/documents/Tools/Social%20Impact%20Assessment%20Methodology.pdf

Monteiro, Geraldo (2002), "A avaliação dos impactos sociais dos programas de governo", comunicação do VII Congresso Internacional sobre a Reforma do Estado e da Administração Pública, Lisboa. http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0044549.pdf

Parente, C. (2008), "Estrutura empresarial: perfis de especialização sectorial e da mão d'obra", in Gonçalves, C.M. (coord.) , *A Região Norte de Portugal. Dinâmicas de mudança social e recentes processos de desenvolvimento.*

Rodrigues, T. F. (coord.) (2009), História da população portuguesa, Edições Afrontamento.

Rosa, M. J. V. e Chitas, P. (2010), Portugal: os números, Fundação Francisco Manuel dos Santos

Santos, L.D. e Bessa, D. (1999), Região Norte de Portugal. Actualizar e aprofundar conhecimento, Edições Afrontamento

Slootweg, R. ; Vanclay, F.; Schooten, M. van (2001), "Function evaluation as a framework for the integration of social and environment impact assessment", in Impact Assess Proj Appraisal, 19(1), pp.19-28.

Taylor, N.; Goodrich, C.; Fitzgerald, G.; McClintock, W. (2000), "The value of longitudinal research as a basis for subsequent social impact assessment" (paper apresentado ao 20th *Annual Meeting of International Association for Impact Assessment*, Hong Kong) www.fitzgerald.co.nz/documents/Conferences/2000_hk_iaia.pdf

Vancklay, F. (2002), "Conceptualising social impacts", in *Environmental Impact Assessment Review*, 22, pp. 183-211

Vanklay, F. (s.d.), Social Impact Assessment

## Sites consultados

www.ine.pt
http://www.ec.europa.eu/eurostat
www.cnrsi.pt
www.ccdrn.pt
www.iefp.pt

adn20

avaliação do desenvolvimento da Região Norte – 20 anos de investimentos

# Anexo ao capítulo 4

## Avaliação dos Impactos Económicos (AIE)

**Emília Malcata Rebelo**

**Janeiro 2011**

CCDRN

Citta FEUP

# Índice

1. Enquadramento macroeconómico 3

1.1. Produto Interno Bruto e Valor Acrescentado Bruto 3

1.2. Formação Bruta de Capital Fixo 19

1.3. Emprego e Remunerações 36

2. Caracterização e Evolução da Região Norte 38

2.1. Evolução do Produto Interno Bruto e do Valor Acrescentado Bruto 38

2.2. Evolução da Formação Bruta de Capital Fixo.. 50

2.3. Evolução do Emprego 60

2.4. Evolução das remunerações 70

2.5. Evolução do número de empresas por actividades económicas 73

2.6. Evolução do número de empresas da indústria transformadora 89

2.7. Evolução do número de trabalhadores por actividade económica 106

2.8. Evolução do número de trabalhadores da indústria transformadora 124

2.9. Evolução do Volume de Negócios das Empresas 143

2.10. Evolução da dimensão média das empresas 162

2.11. Evolução da Produtividade das Empresas 181

2.12. Evolução dos proveitos e ganhos e dos custos e perdas das empresas 189

2.13. Evolução da rentabilidade das vendas das empresas 201

2.14. Evolução das habilitações dos trabalhadores 206

2.15. Síntese 215

3. Análise do impacto económico dos investimentos 222

3.1. Metodologia econométrica de vectores autoregressivos (VAR) 222

3.2. Desenvolvimento dos modelos 223

3.3. Importância do investimento público para o PIB regional, o emprego e o investimento privado 228

3.3. Importância do investimento público para o PIB regional, o emprego e o investimento privado. 228

3.4. Efeitos do investimento público e do investimento privado sobre o produto interno bruto 231

3.5. Análise das elasticidades, das produtividades e das rentabilidades. 234

3.6. Comparação dos valores obtidos para a Região Norte com os valores obtidos para os países do Grupo de Coesão 239

Referências Bibliográficas 241

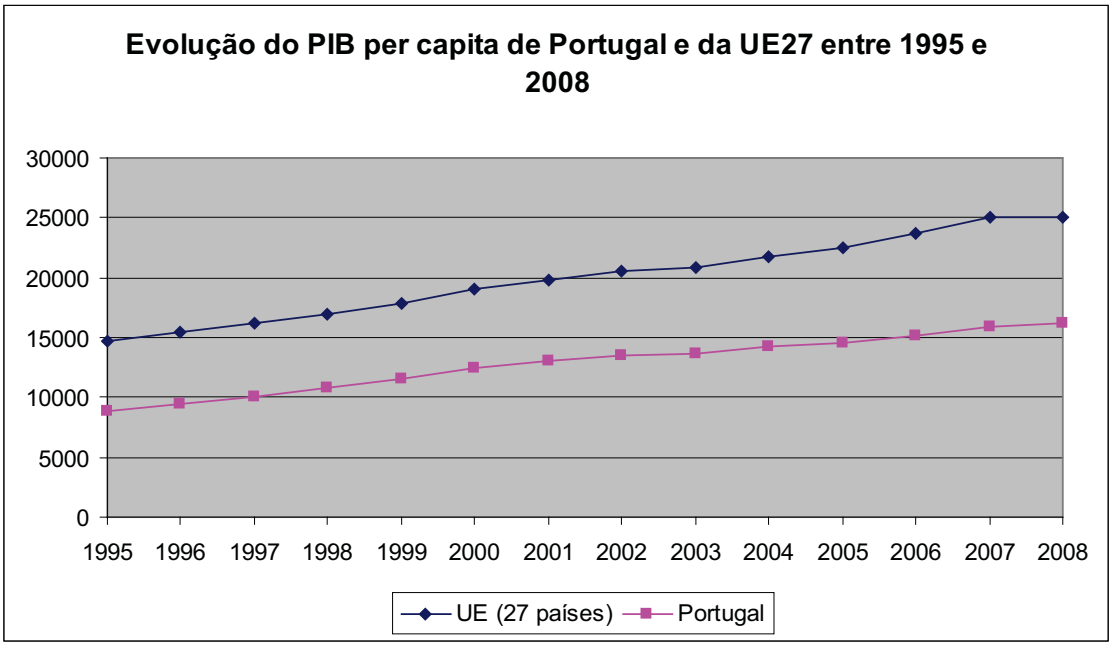
# 1. Enquadramento macroeconómico

Nesta secção efectua-se a caracterização e a análise comparativa da evolução dos principais indicadores macroeconómicos entre Portugal e a Europa, e entre as diferentes regiões portuguesas. Esta análise baseia-se, fundamentalmente, em dados do eurostat e da base de dados AMECO[1] para a Europa, e nos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, para Portugal e para as regiões portuguesas.

## 1.1. Produto Interno Bruto e Valor Acrescentado Bruto

O Produto Interno Bruto português tem vindo a aumentar gradualmente desde 1995, acompanhando a tendência da União Europeia, embora o seu valor per capita continue a situar-se bastante abaixo do da média dos 27 países da União Europeia, e com tendência para se afastar daquele:

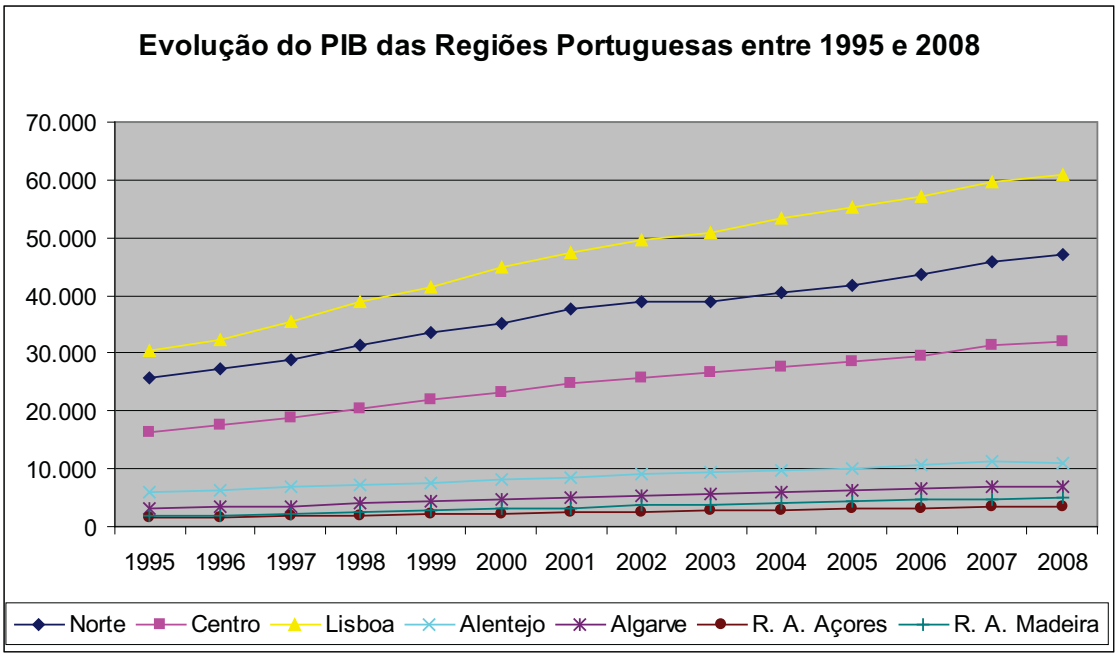
Figura 1. Evolução do PIB per capita de Portugal e da UE27 entre 1995 e 2008

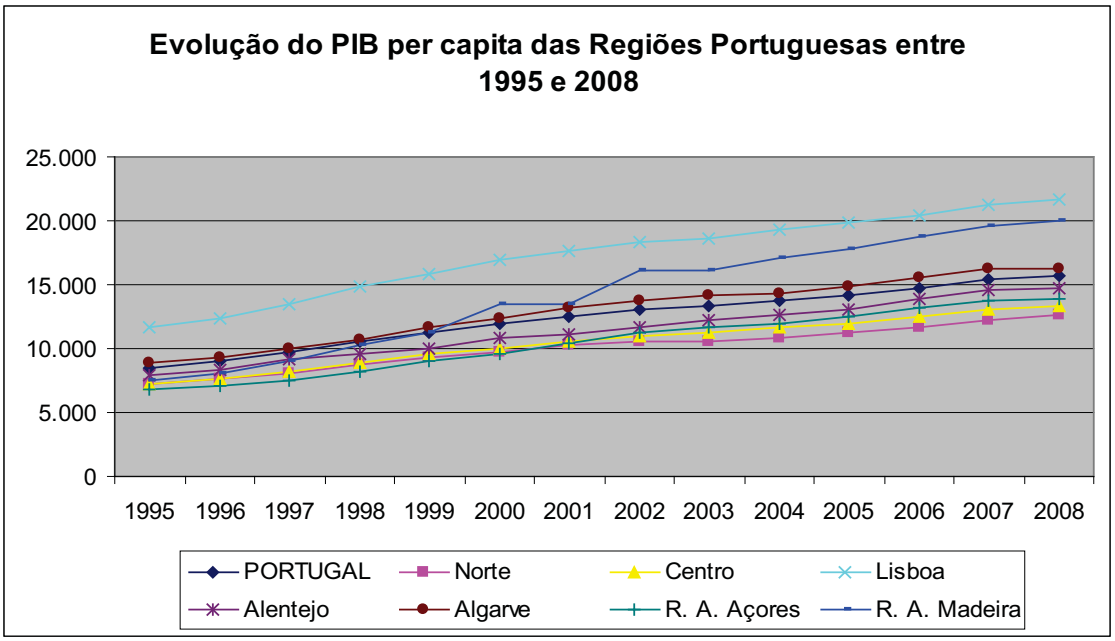



De todas as regiões portuguesas, a Região Norte é a que tem um menor Produto Interno Bruto per capita, e o seu distanciamento em relação ao valor médio nacional tem vindo a aumentar desde 1995, como se pode constatar nos seguintes gráficos comparativos:

[1] http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm.

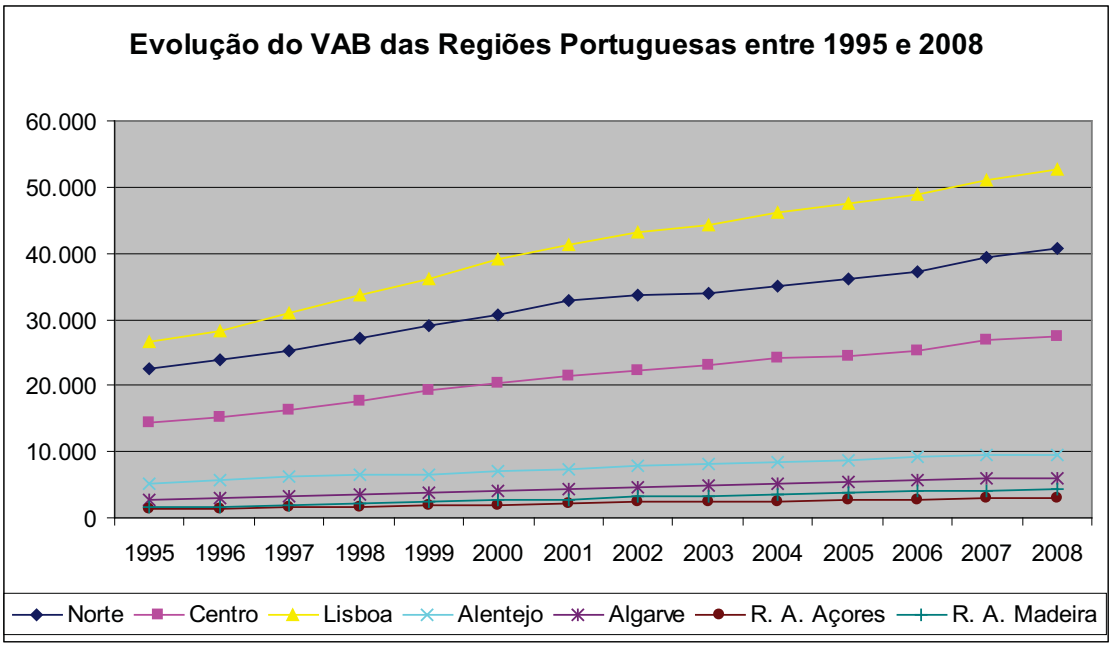
Figura 2. Evolução do PIB absoluto e per capita das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

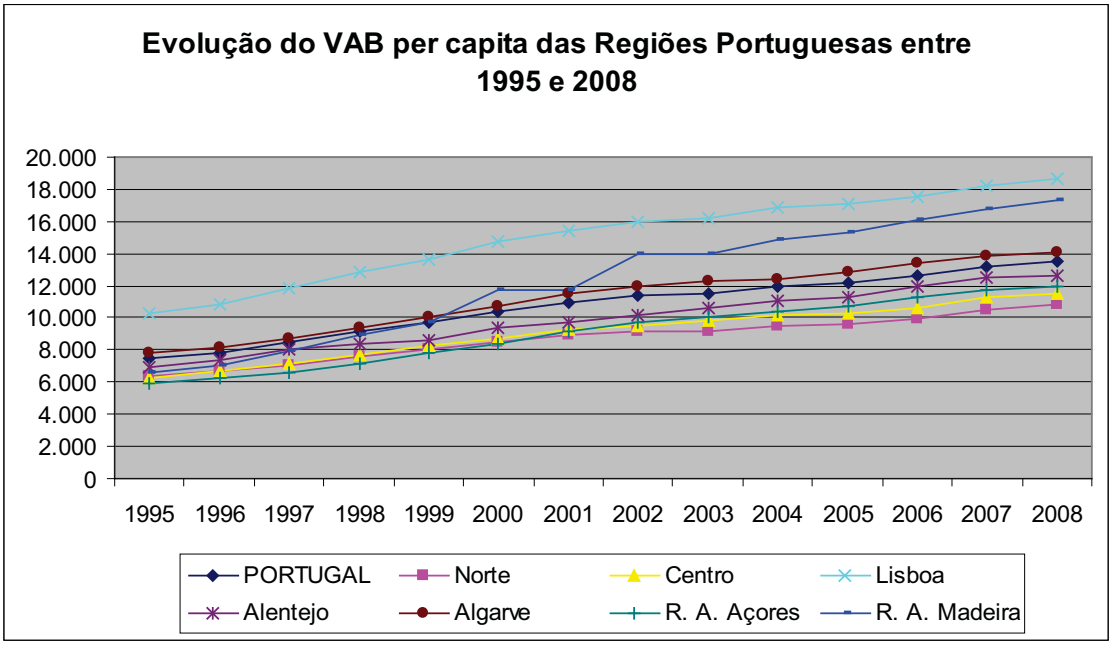



A evolução comparada do Valor Acrescentado Bruto total e per capita entre 1995 e 2008 de todas as Regiões Portuguesas evidencia que é na Região Norte que o seu valor relativo é mais baixo, sendo progressivo o seu distanciamento em relação ao valor médio nacional:

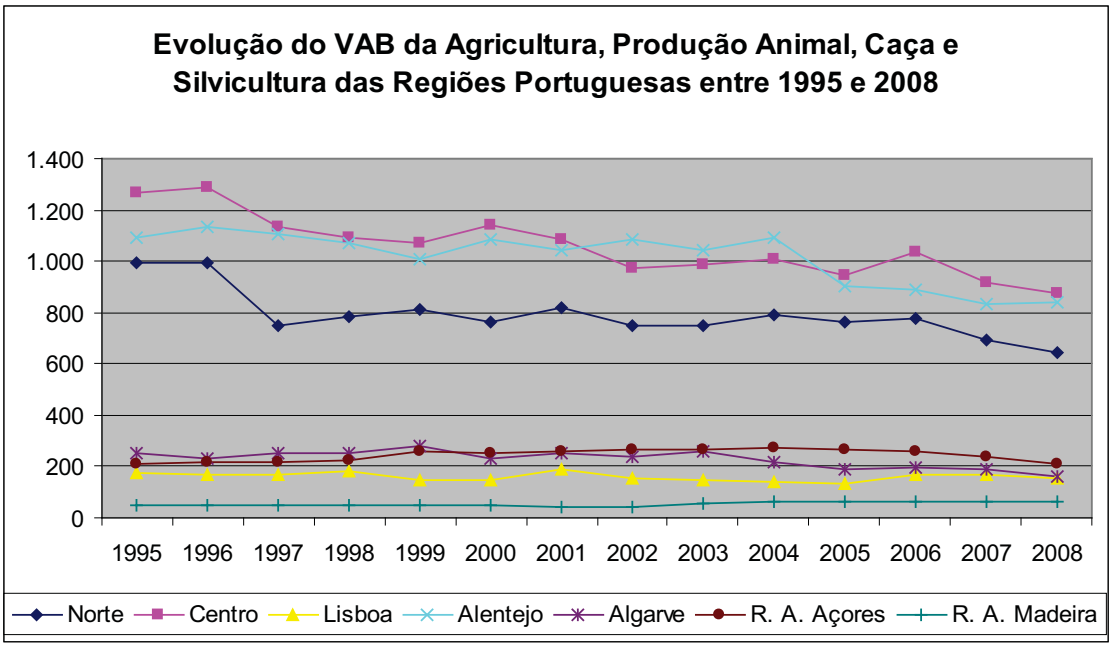
Figura 3. Evolução do VAB absoluto e per capita das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

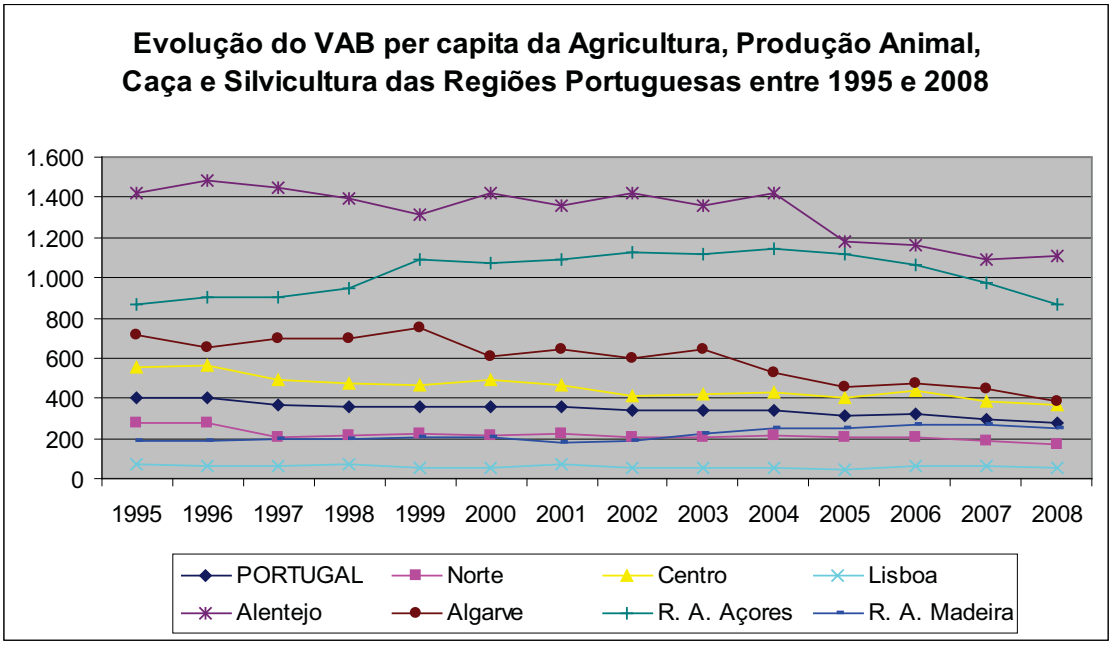



Os valores Acrescentados Brutos mais elevados da agricultura, produção animal, caça e pesca registaram-se nas regiões do Alentejo e do Centro, seguidos da Região Norte, que se apresenta, no entanto, em penúltimo lugar a partir de 2002 no VAB per capita (apenas acima da Região de Lisboa e abaixo dos valores médios nacionais):

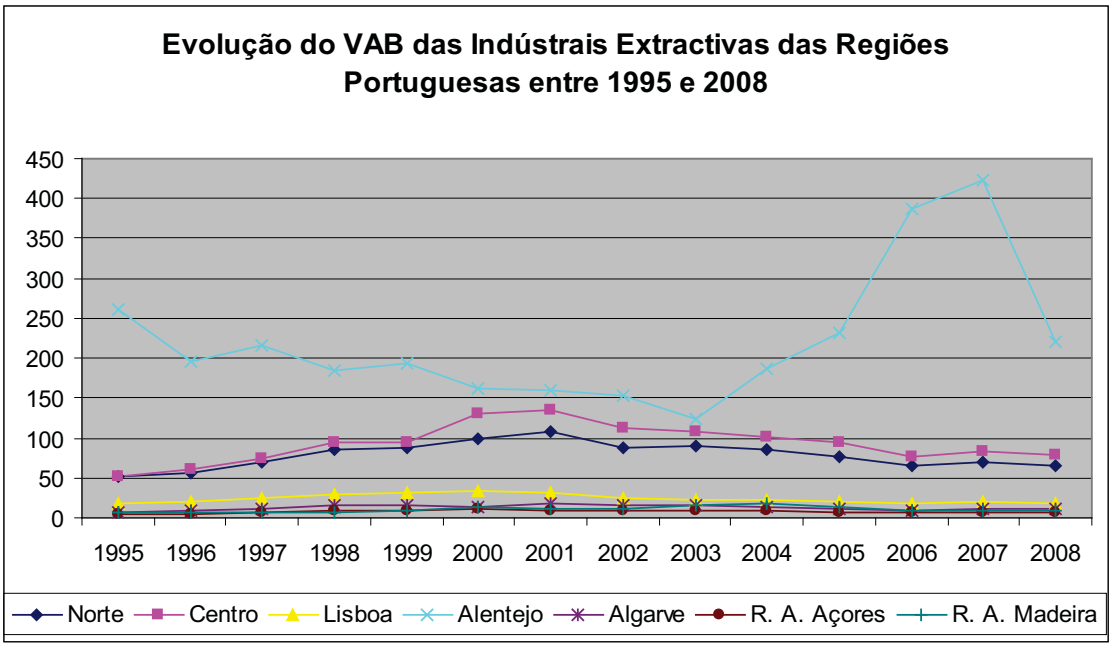
Figura 4. Evolução do VAB absoluto e per capita da agricultura, produção animal, caça e silvicultura das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

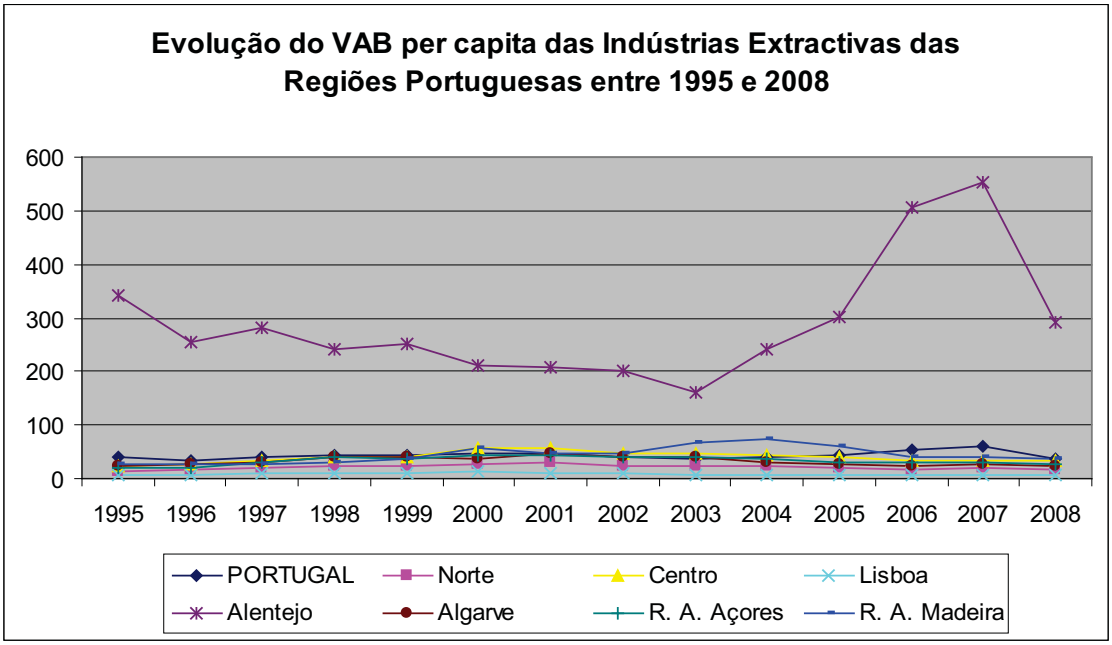



No período em estudo, a Região Norte aparece em terceiro lugar no Valor Acrescentado Bruto da indústria extractiva, muito abaixo do Alentejo e ligeiramente abaixo da região Centro. No entanto, os seus valores do VAB per capita são muito baixos, e esta região, em termos relativos, aparece em penúltimo lugar:

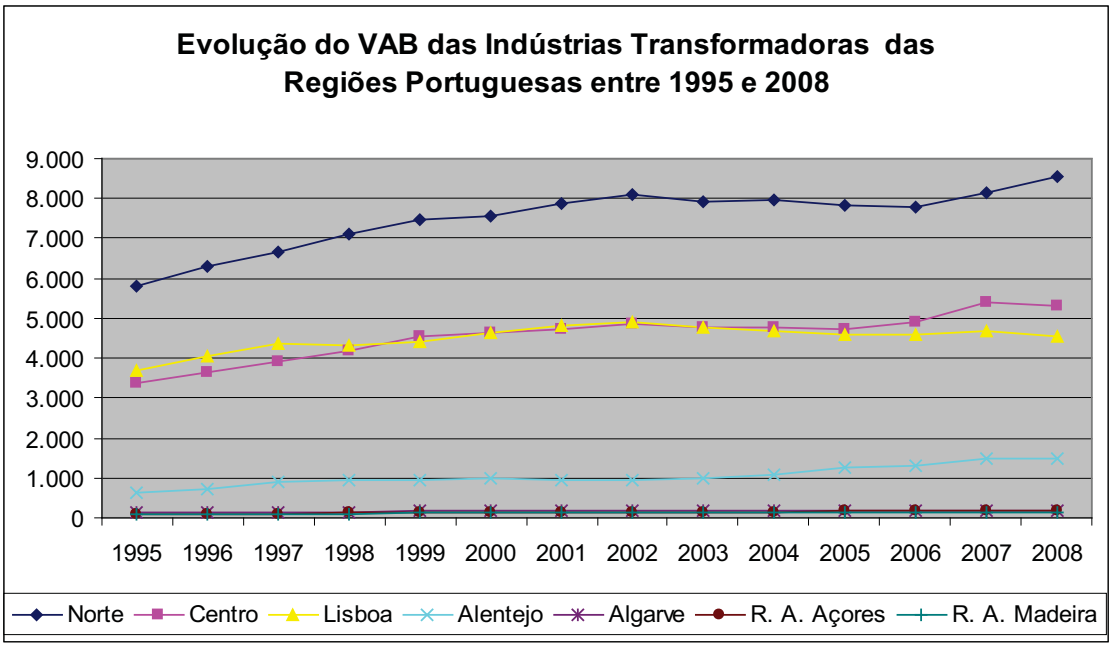
Figura 5. Evolução do VAB absoluto e per capita das indústrias extractivas das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

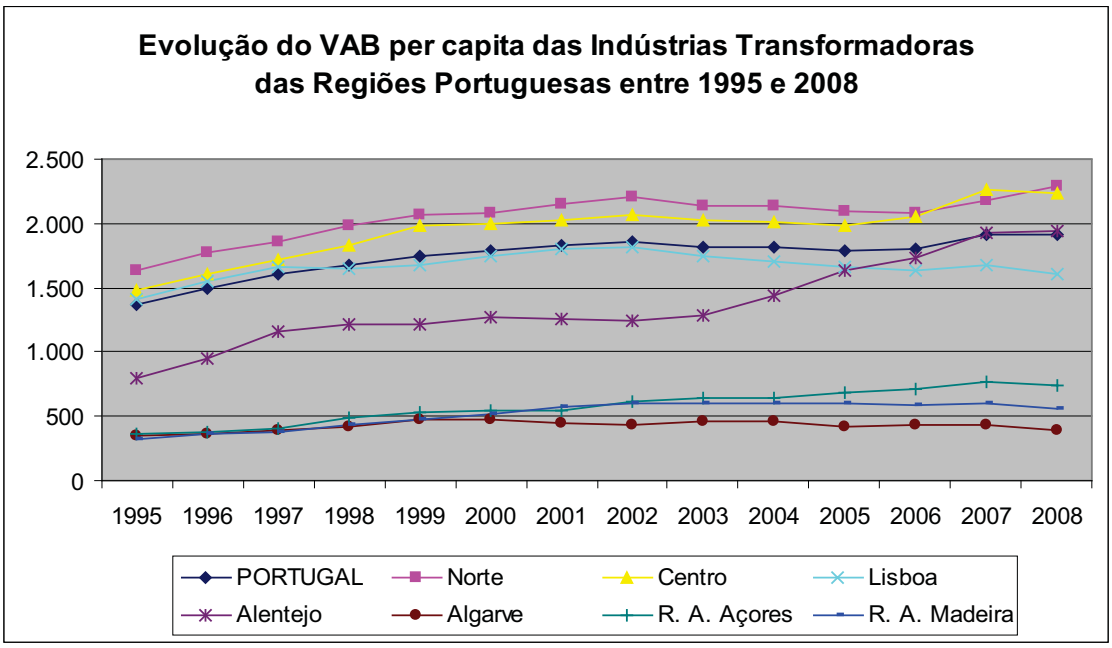



É de registar que o VAB mais elevado das indústrias transformadoras continua a ser o da Região Norte, a grande distância das duas regiões cujo VAB aparece em segundo lugar (Lisboa e Centro), por sua vez a grande distância do terceiro patamar deste indicador (Alentejo). O VAB per capita da indústria transformadora mais elevado verifica-se também na Região Norte, embora esteja pouco acima do do centro (ambos situados acima da média nacional). Seguem-se-lhes os VAB´s per capita de Lisboa e do Alentejo:

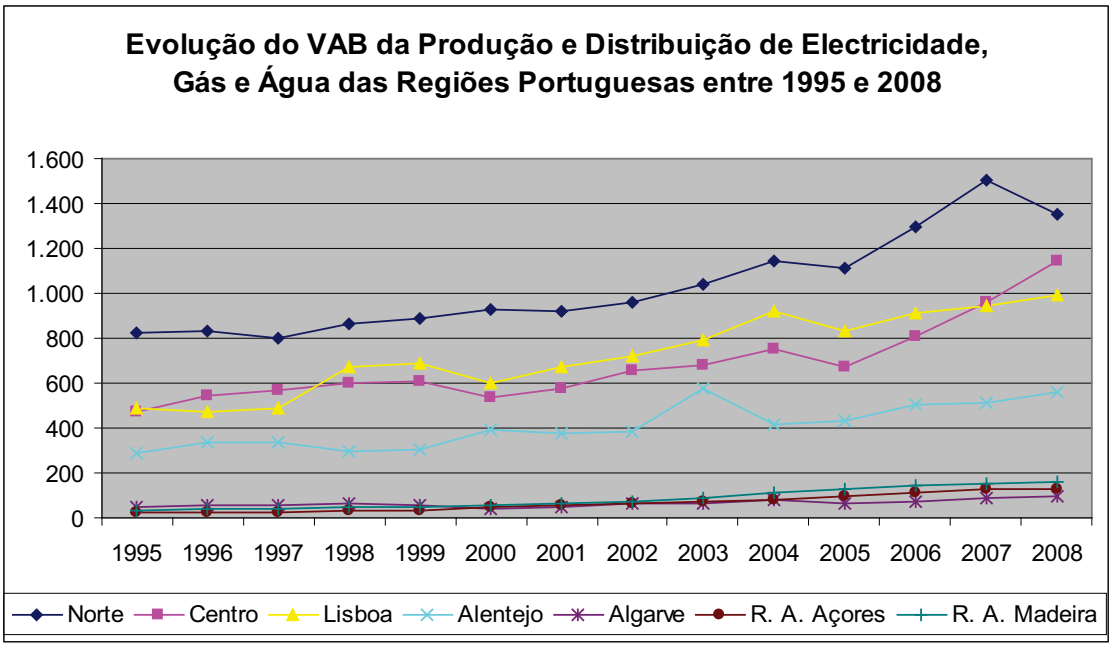
Figura 6. Evolução do VAB absoluto e per capita das indústrias transformadoras das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

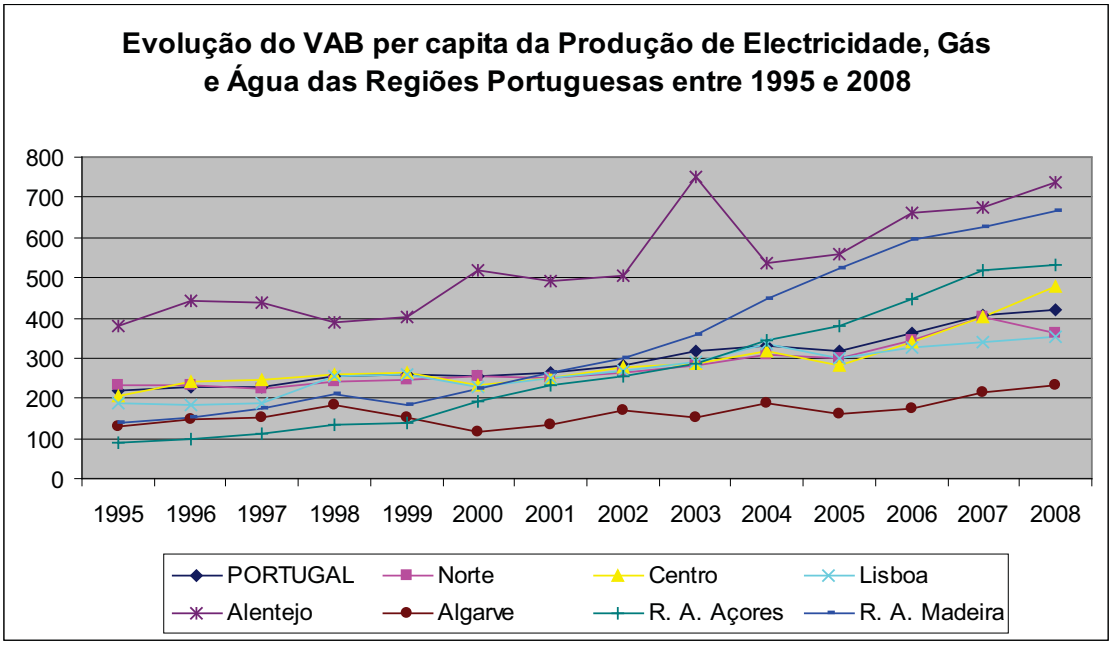



Os VAB´s e os VAB´s per capita no sector da produção e distribuição de electricidade, de gás e de água apresentam evoluções crescentes ao longo do período em estudo. O mais elevado é o da Região Norte, tendo os VAB´s homólogos das restantes regiões também vindo a crescer, embora não tão acentuadamente. Esta região aparece, no entanto, em quarto lugar nos valores per capita deste indicador, a seguir às regiões do Alentejo, Madeira e Açores, e muito próximo da Região Centro:

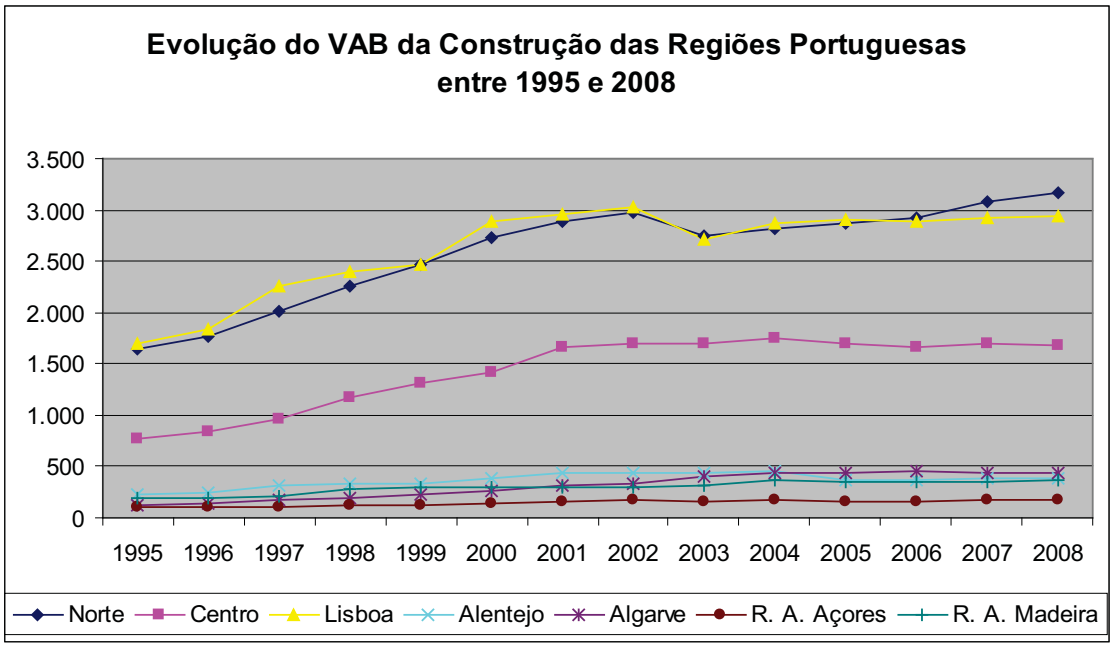
Figura 7. Evolução do VAB absoluto e per capita da produção e distribuição de electricidade, gás e água das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

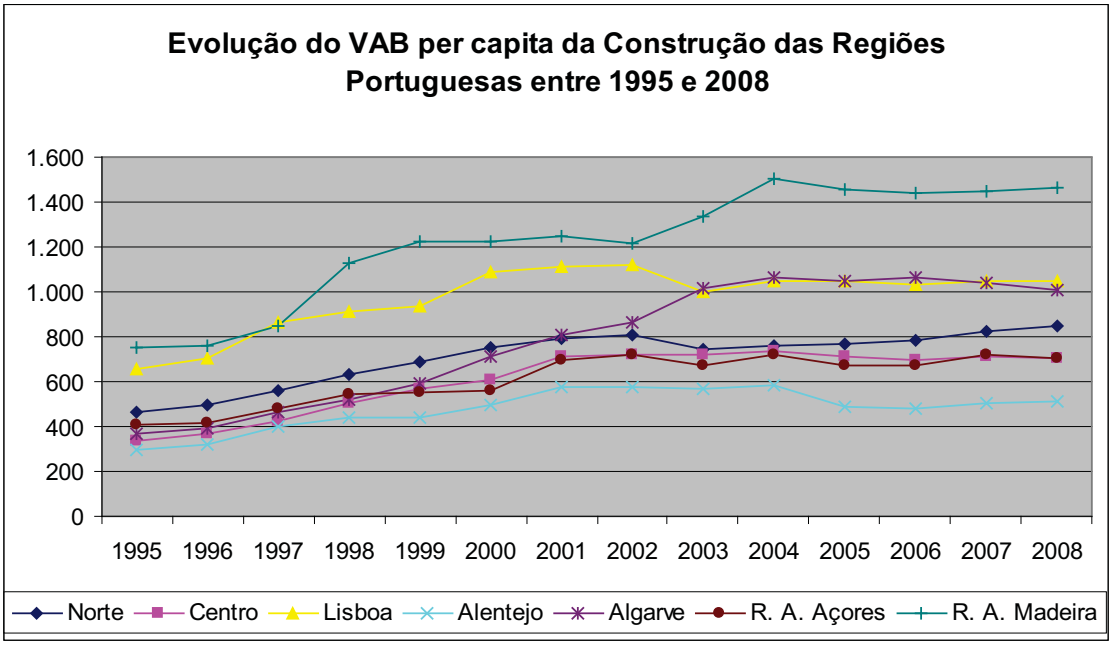



Conjuntamente com a Região de Lisboa, a Região Norte é a que apresenta valores mais elevados do VAB no sector da construção, seguido a grande distância da Região Centro, por sua vez bastante distanciada em relação às restantes regiões. A Região Norte aparece em quarto lugar em valores per capita, a seguir às Regiões da Madeira, Lisboa e Algarve, a partir do ano de 2001:

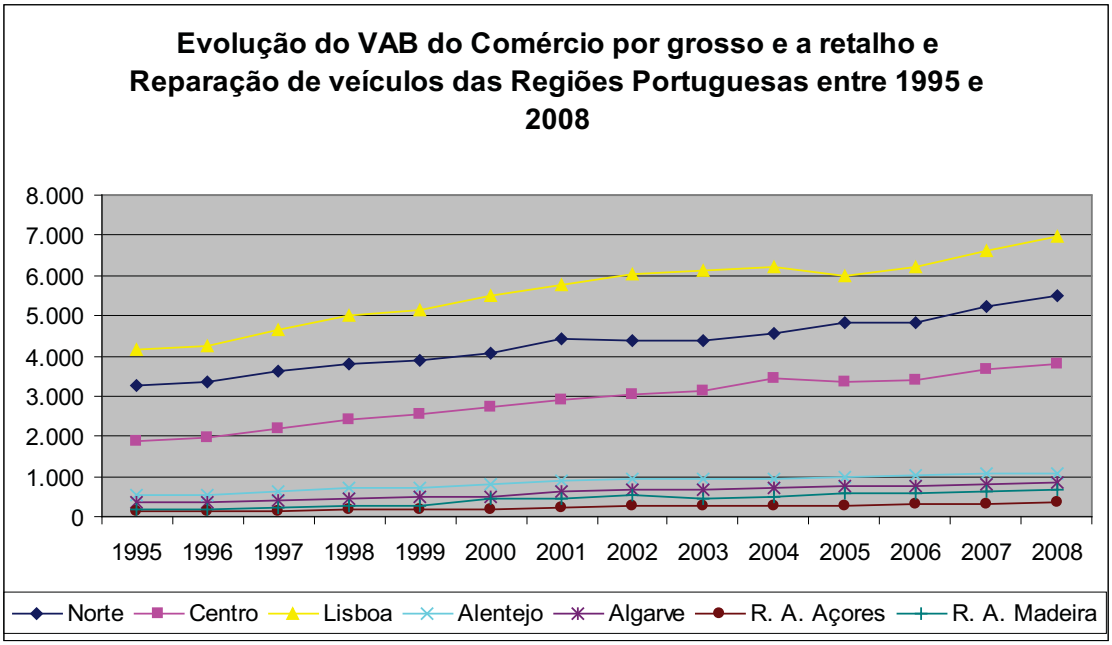
Figura 8. Evolução do VAB absoluto e per capita da construção das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

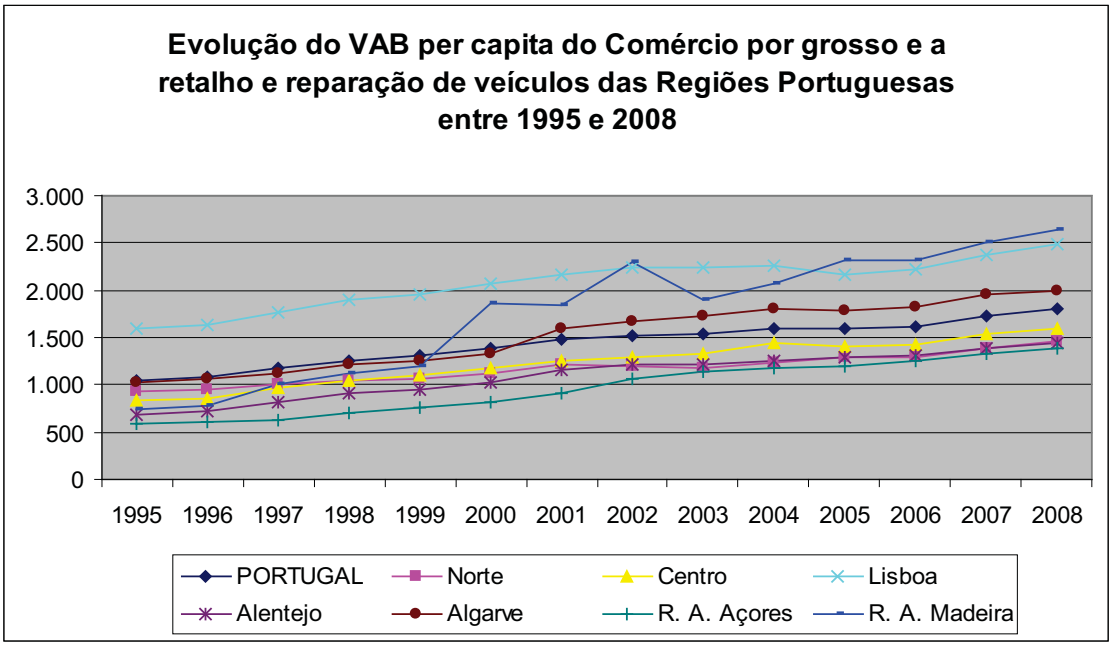



O VAB do comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico. total e per capita, cresceu regularmente em todas as regiões ao longo de todo o período em estudo, sendo o VAB da Região Norte o segundo mais elevado do país, a seguir ao da região de Lisboa. No entanto aparece em penúltimo lugar em valores de VAB per capita, apenas acima da região do Alentejo:

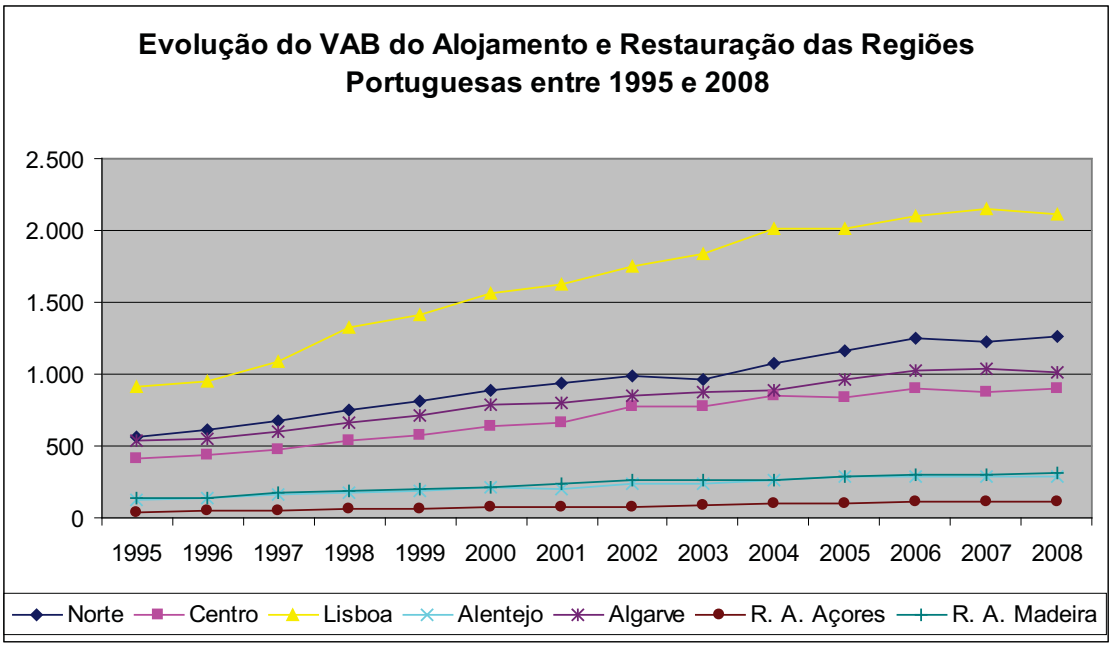
Figura 9. Evolução do VAB absoluto e per capita do comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

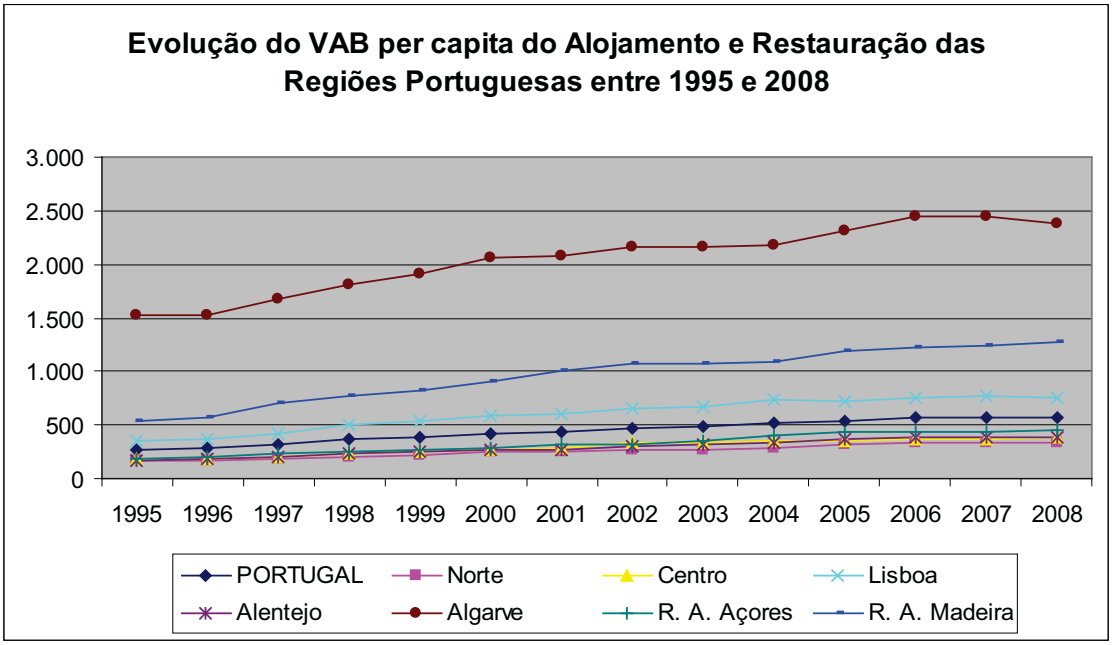



Os VAB´s do alojamento e restauração cresceram em todas as regiões do país desde 1995 (em valores absolutos e em valores per capita). O montante global da Região Norte é o segundo, abaixo e a uma distância substancial da Região de Lisboa, e com maior taxa de crescimento do que aquele. No entanto, é na Região Norte que o correspondente valor per capita é mais baixo:

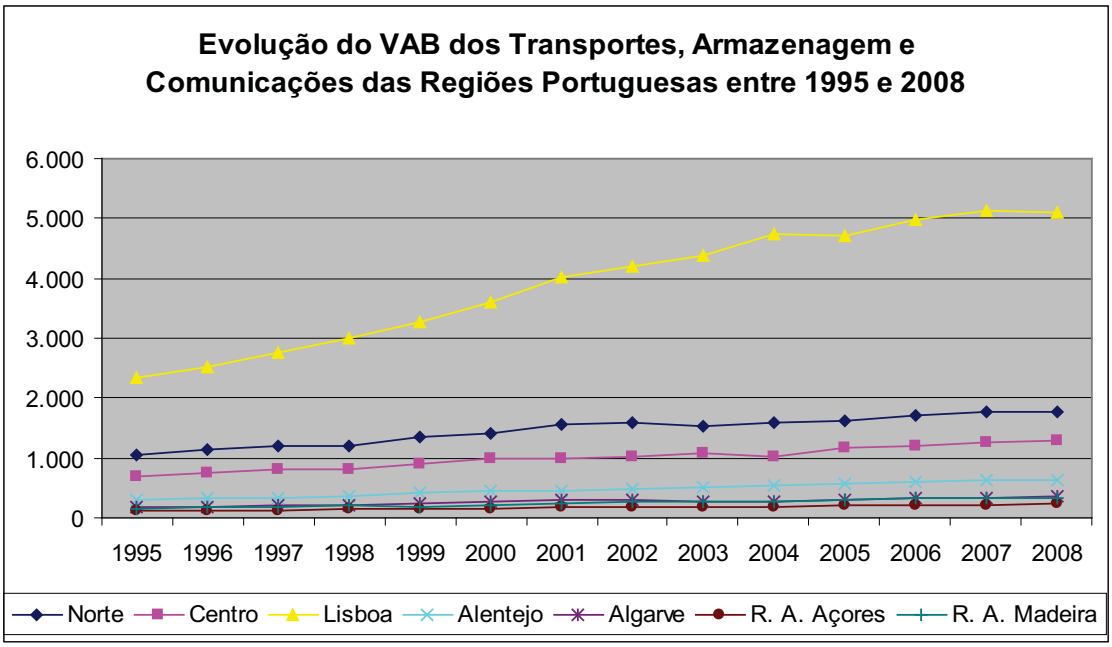
Figura 10. Evolução do VAB absoluto e per capita do alojamento e restauração das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

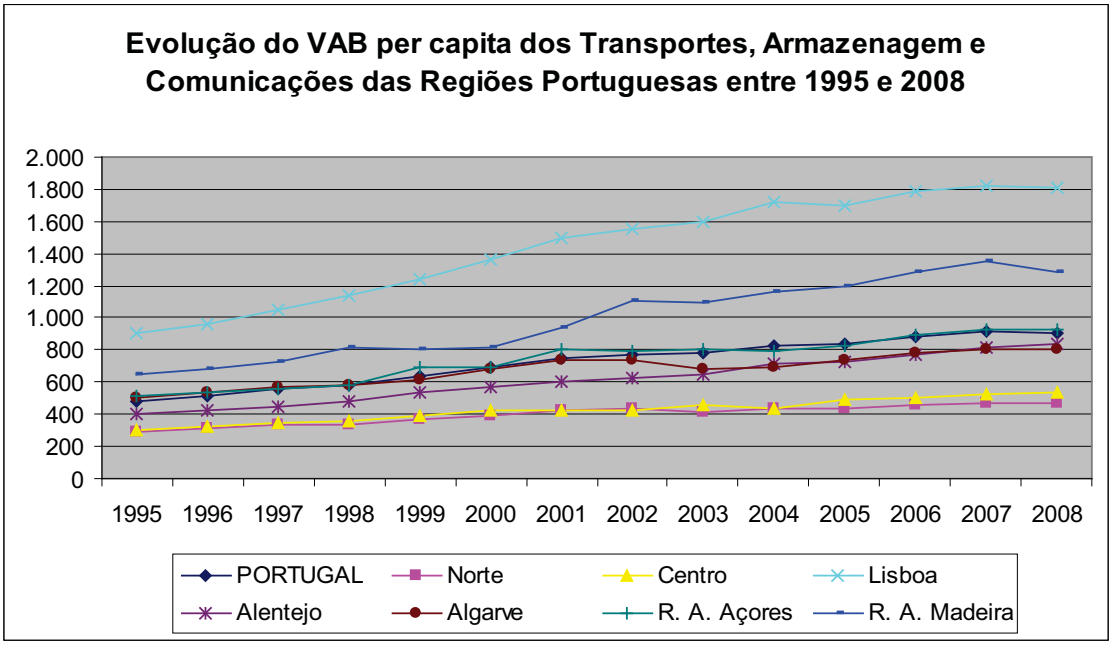



Os valores do VAB do sector dos transportes, armazenagem e comunicações cresceu ao longo do período em estudo. A região Norte foi a que registou maiores valores, a seguir à região de Lisboa (embora a uma taxa de crescimento bastante inferior). No entanto, o VAB per capita mais baixo é o da região Norte, que ainda está abaixo do da Região Centro:

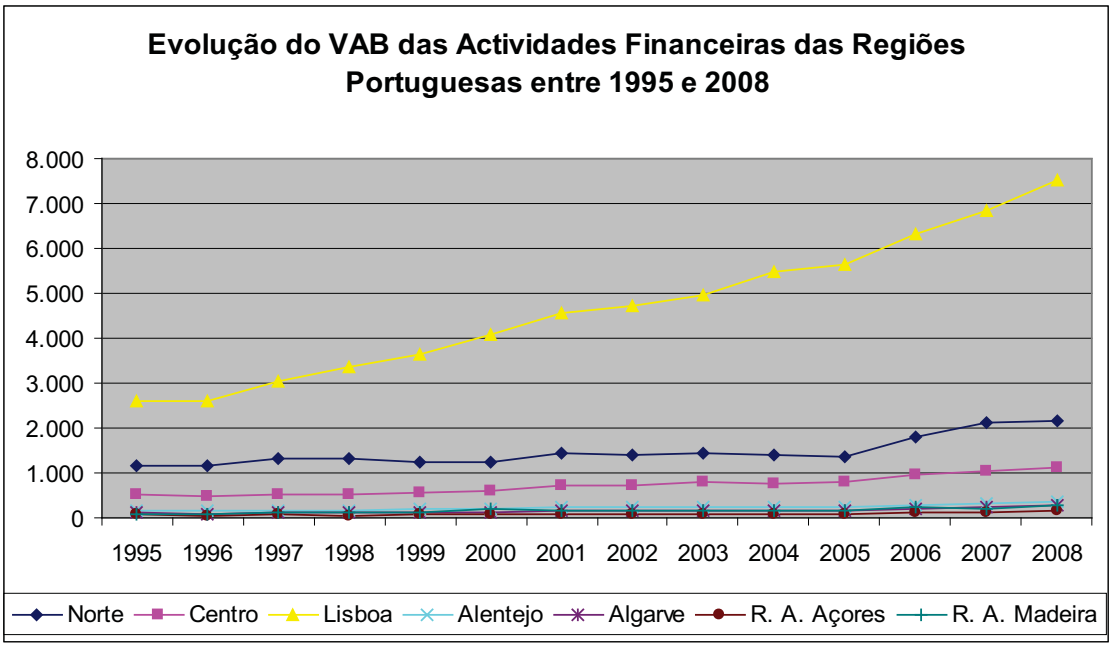
Figura 11. Evolução do VAB absoluto e per capita dos transportes, armazenagem e comunicações das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

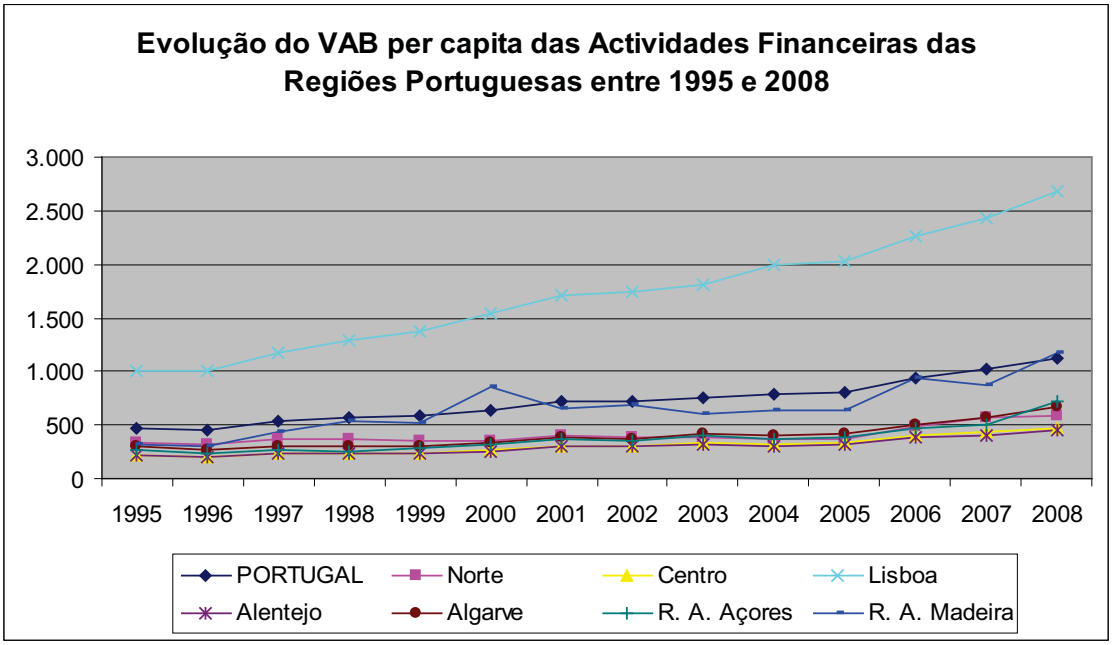



O VAB do sector financeiro registou, na região Norte, uma subida gradual, reforçada a partir de 2005. Esta região aparece mesmo em segundo lugar em termos do VAB gerado no sector financeiro, a seguir a Lisboa, que registou um fortíssimo crescimento. No que se refere aos valores per capita, no entanto, o Norte passa para antepenúltimo lugar, a par dos Açores, e acima das regiões do Alentejo e do Centro:

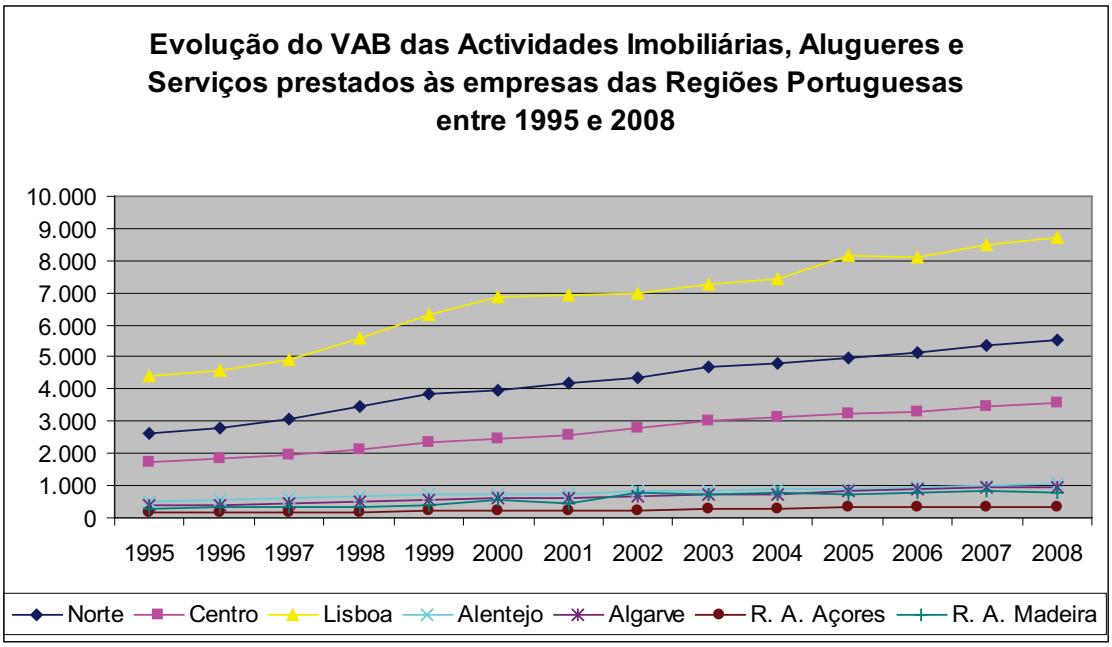
Figura 12. Evolução do VAB absoluto e per capita das actividades financeiras das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

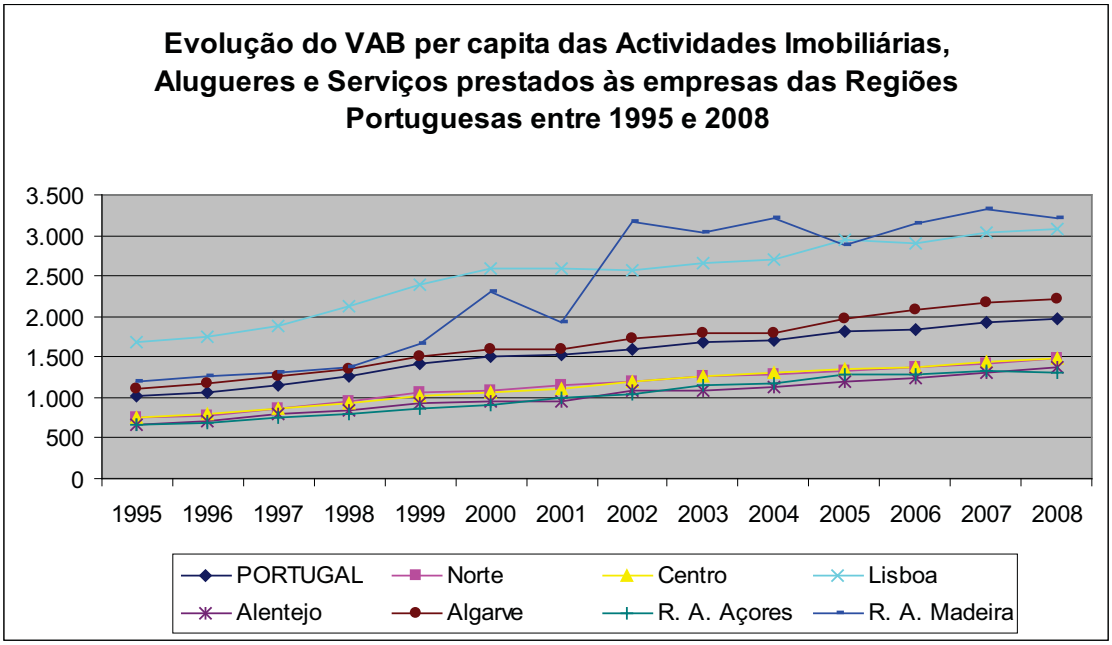



As actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas registaram valores crescentes do VAB (e do VAB per capita) em todas as regiões entre 1995 e 2008. O VAB per capita da Região Norte situou-se, no entanto, em antepenúltimo lugar, a par da Região Centro, acima das as Regiões do Alentejo e dos Açores:

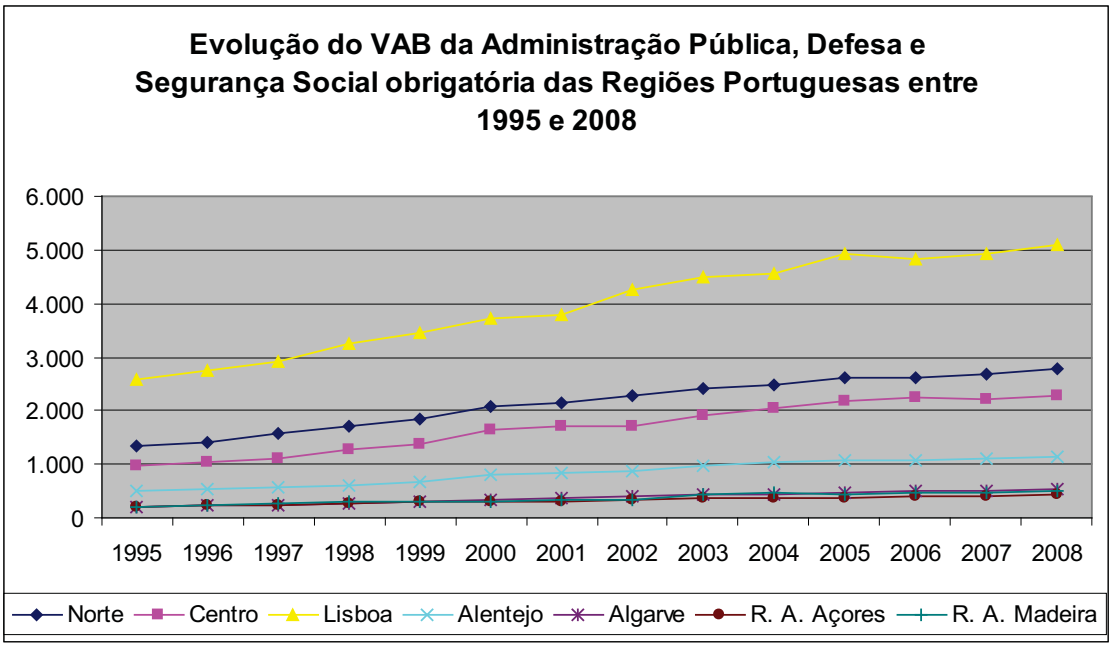
Figura 13. Evolução do VAB absoluto e per capita das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

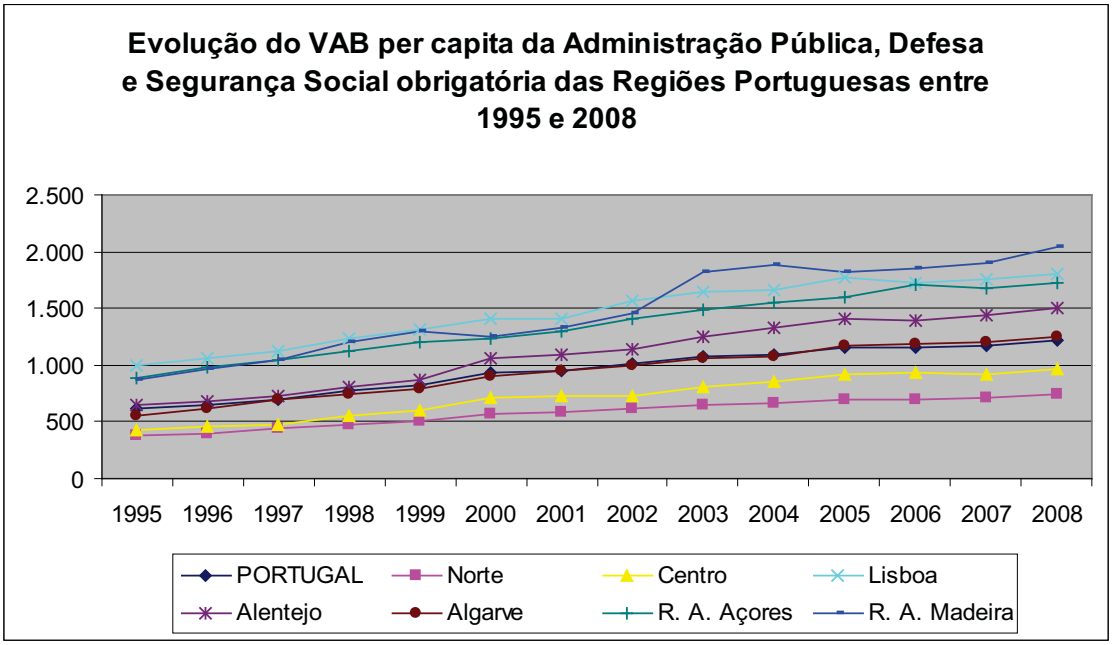



O VAB da administração pública, defesa e segurança social obrigatória cresceu ao longo do período em análise, sendo mais elevado na Região de Lisboa, seguida da região Norte. No entanto o VAB per capita da Região Norte neste sector é o mais baixo de todas as regiões portuguesas:

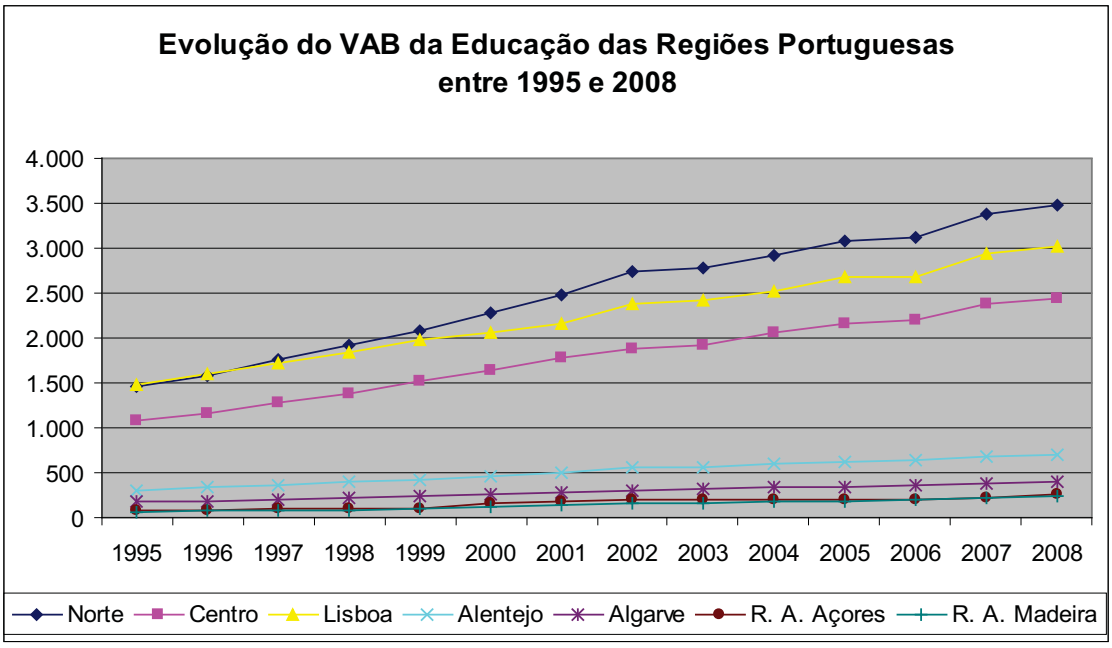
Figura 14. Evolução do VAB absoluto e per capita da administração pública, defesa e segurança social obrigatória das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

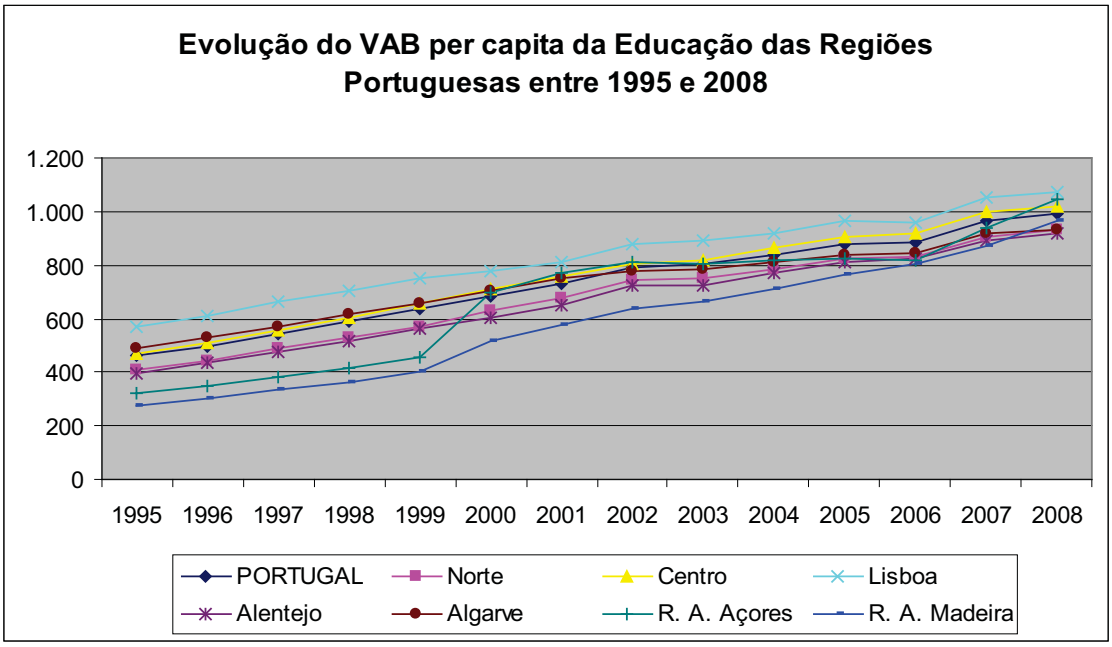



Os VAB´s do sector da educação foram crescentes em todas as regiões do país entre1995 e 2008, embora as respectivas taxas de crescimento nas Regiões Norte, Centro e Lisboa tivessem sido mais elevadas do que nas restantes, tendo-se registado no Norte os valores per capita mais elevados (embora tivesse ficado em antepenúltimo lugar, acima das Regiões da Madeira e do Alentejo):

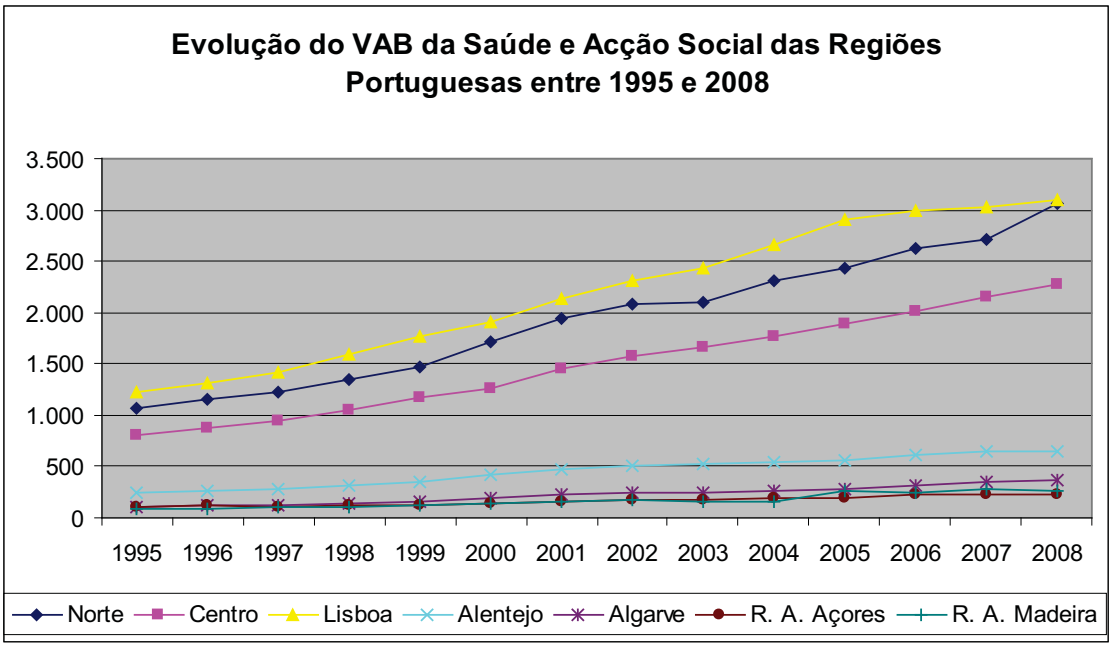
Figura 15. Evolução do VAB absoluto e per capita da educação das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

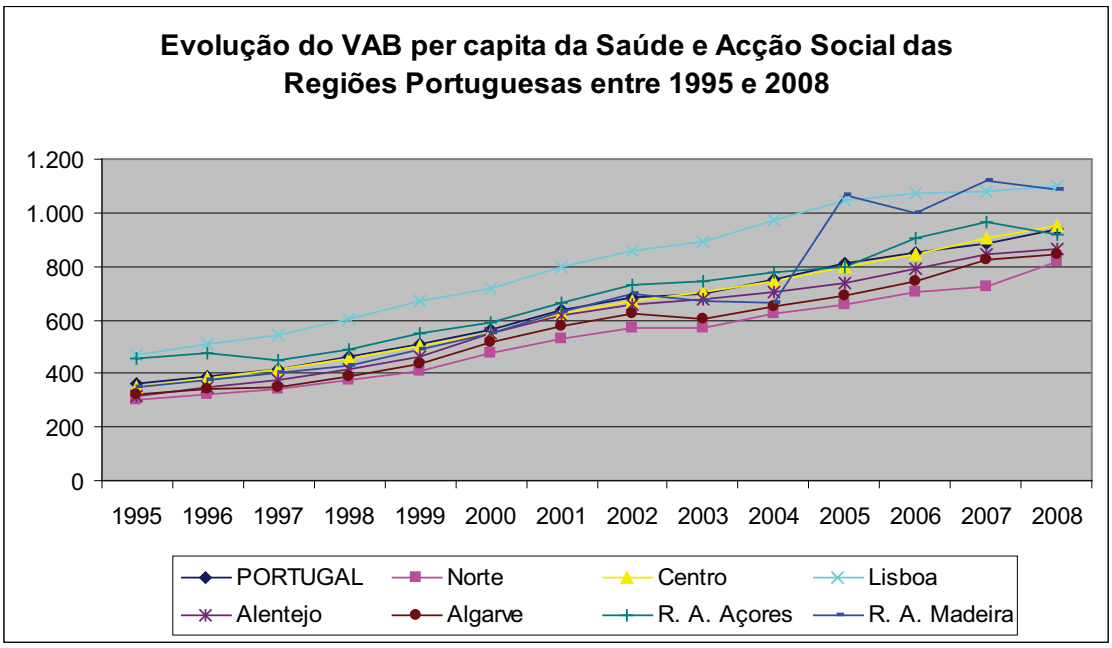



O VAB da saúde e acção social apresentou valores crescentes em todas as regiões portuguesas, embora nas Regiões de Lisboa, Norte e Centro a taxa de crescimento tenha sido mais elevada do que nas restantes. Os valores da Região Norte situaram-se em segundo lugar em termos absolutos mas em último lugar em valores per capita, no cômputo de todas as regiões portuguesas:

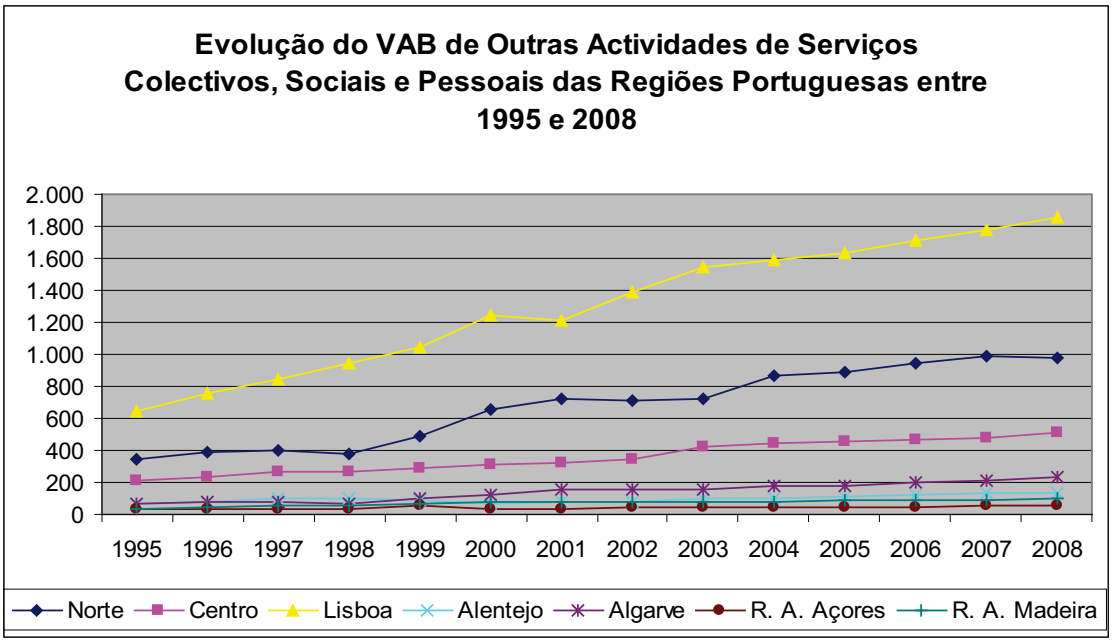
Figura 16. Evolução do VAB absoluto e per capita da saúde e acção social das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

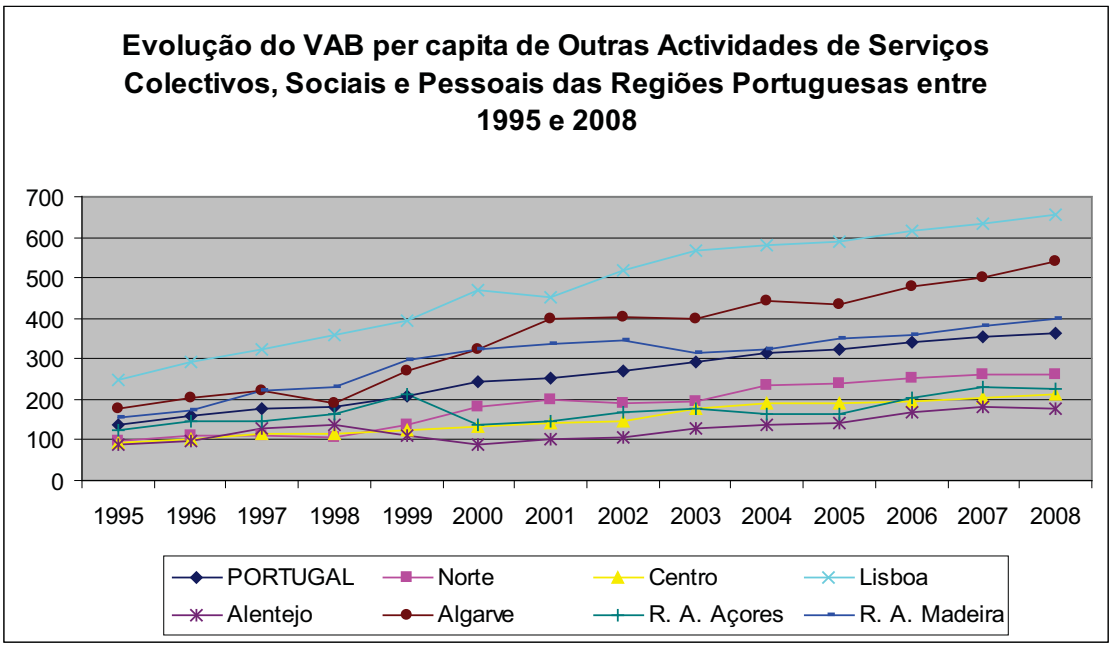



Os valores do VAB nas actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais cresceram em todas as regiões portuguesas entre 1995 e 2008, mas os aumentos mais relevantes ocorreram nas regiões de Lisboa e do Norte, que se situa em segundo lugar a nível nacional, em valores absolutos, e em antepenúltimo lugar em termos per capita, neste último caso acima das Regiões do Alentejo, Açores e Centro:

Figura 17. Evolução do VAB absoluto e per capita de outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

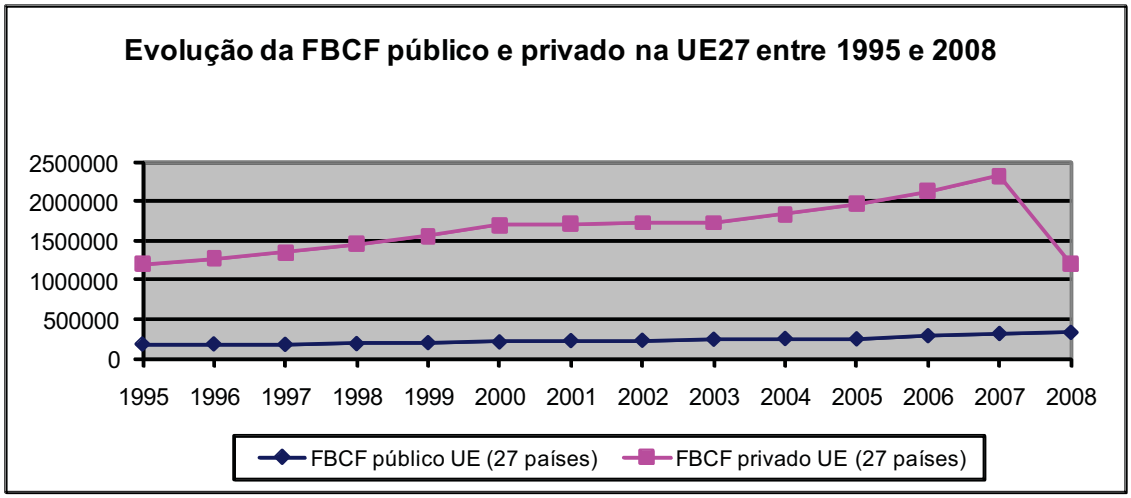


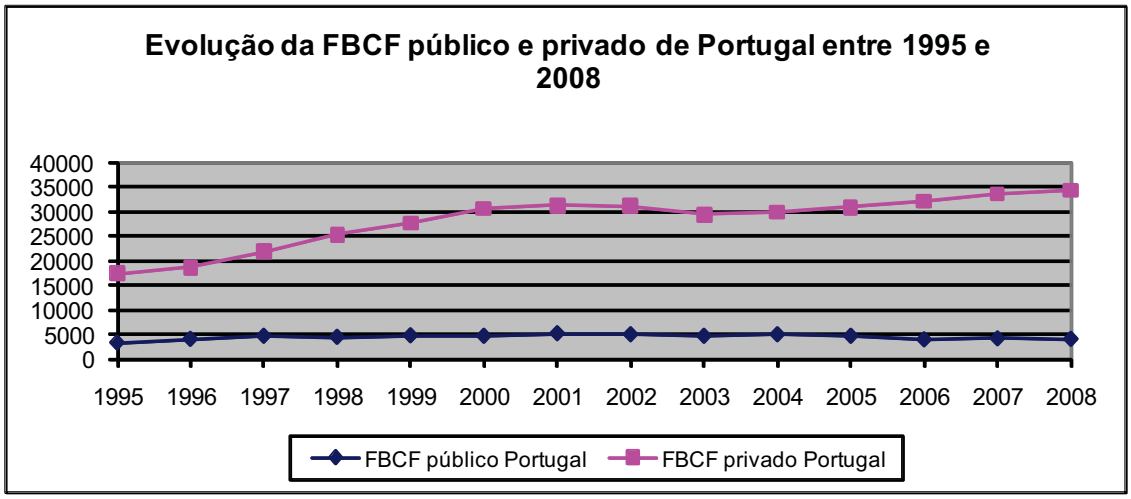




## 1.2. Formação Bruta de Capital Fixo

A Formação Bruta de Capital Fixo de origem pública cresceu, entre 1995 e 2008, 84,2% nos 27 países da União Europeia, enquanto que a FBCF privada decresceu 0,5%. No que se refere a Portugal, o cenário é radicalmente diferente, já que investimento das administrações públicas aumentou 21,2%, mas o investimento privado subiu substancialmente mais (96,6%):

Figura 18. Evolução da FBCF público e privado da UE27 e de Portugal entre 1995 e 2008




A evolução da Formação Bruta de Capital Fixo[2] na Região Norte entre 1995 e 2006[3], foi a seguinte:

[2] De acordo com a metainformação do Instituto Nacional de Estatística, "*a formação bruta de capital fixo engloba as aquisições líquidas de cessões, efectuadas por produtores residentes, de activos fixos durante um determinado período e determinadas mais valias dos activos não produzidos obtidas através da actividade produtiva de unidades produtivas ou institucionais. Os activos fixos são activos corpóreos ou incorpóreos resultantes de processos de produção, que são por sua vez utilizados, de forma repetida ou continuada, em processos de produção por um período superior a um ano*".

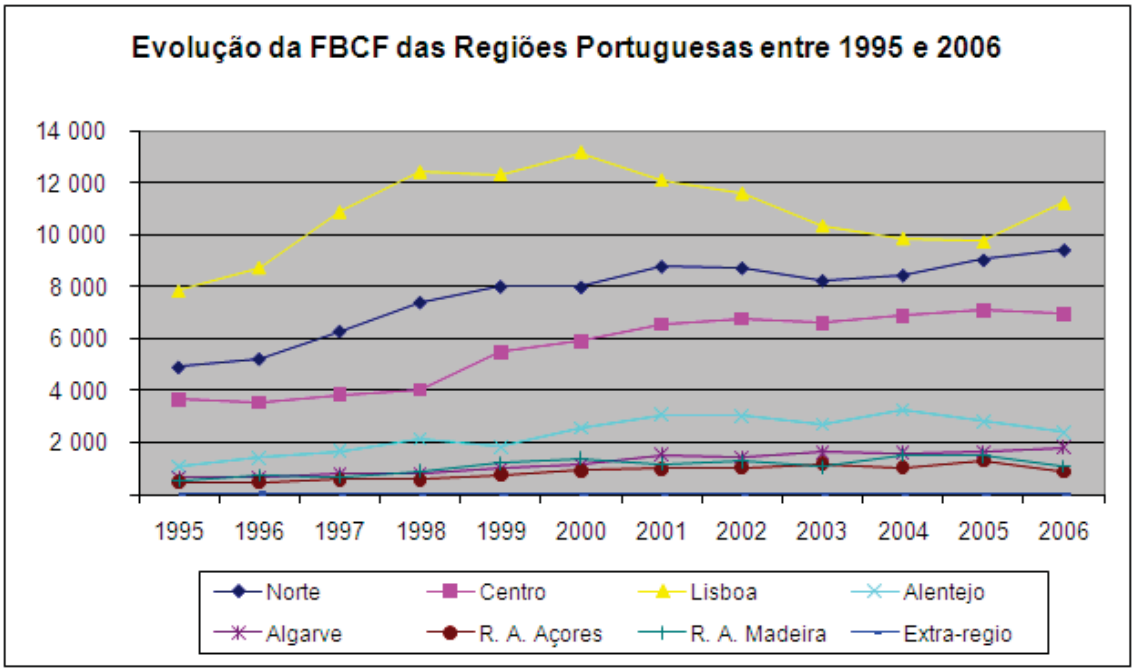
[3] Apenas estão disponíveis valores do INE até esta data

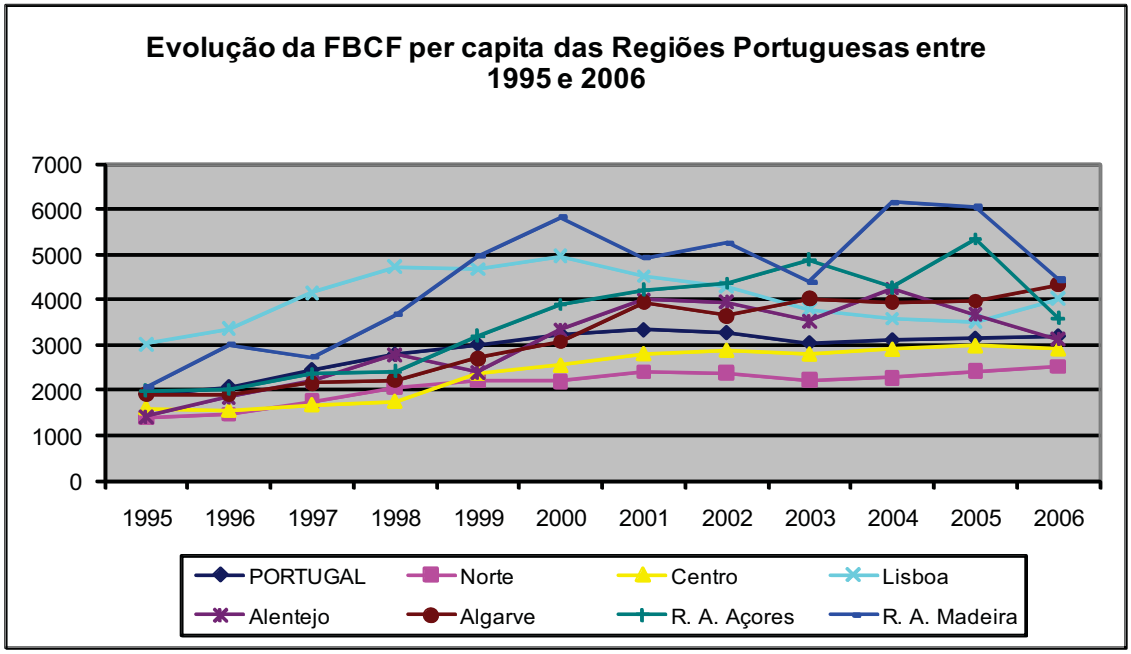
Tabela 1. Evolução da Formação Bruta de Capital Fixo em Portugal e na Região Norte, entre 1995 e 2006

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PORTUGAL** | 19.159 | 20.841 | 24.692 | 28.244 | 30.617 | 33.103 | 34.218 | 33.841 | 31.734 | 32.581 | 33.098 | 33.758 |
| **Norte** | 4.905 | 5.222 | 6.294 | 7.408 | 8.018 | 7.997 | 8.792 | 8.734 | 8.245 | 8.447 | 9.041 | 9.424 |
| **Centro** | 3.649 | 3.540 | 3.830 | 4.014 | 5.473 | 5.902 | 6.541 | 6.759 | 6.601 | 6.880 | 7.089 | 6.942 |
| **Lisboa** | 7.844 | 8.735 | 10.865 | 12.396 | 12.311 | 13.154 | 12.091 | 11.577 | 10.333 | 9.859 | 9.731 | 11.218 |
| **Alentejo** | 1.088 | 1.417 | 1.678 | 2.131 | 1.831 | 2.544 | 3.062 | 3.026 | 2.703 | 3.256 | 2.817 | 2.385 |
| **Algarve** | 672 | 675 | 776 | 816 | 1.006 | 1.167 | 1.529 | 1.437 | 1.617 | 1.609 | 1.642 | 1.817 |
| **R. A. Açores** | 475 | 479 | 563 | 575 | 761 | 923 | 1.000 | 1.039 | 1.167 | 1.027 | 1.290 | 871 |
| **R. A. Madeira** | 514 | 742 | 670 | 890 | 1.196 | 1.399 | 1.182 | 1.263 | 1.064 | 1.496 | 1.480 | 1.090 |

Unidade: milhões de euros

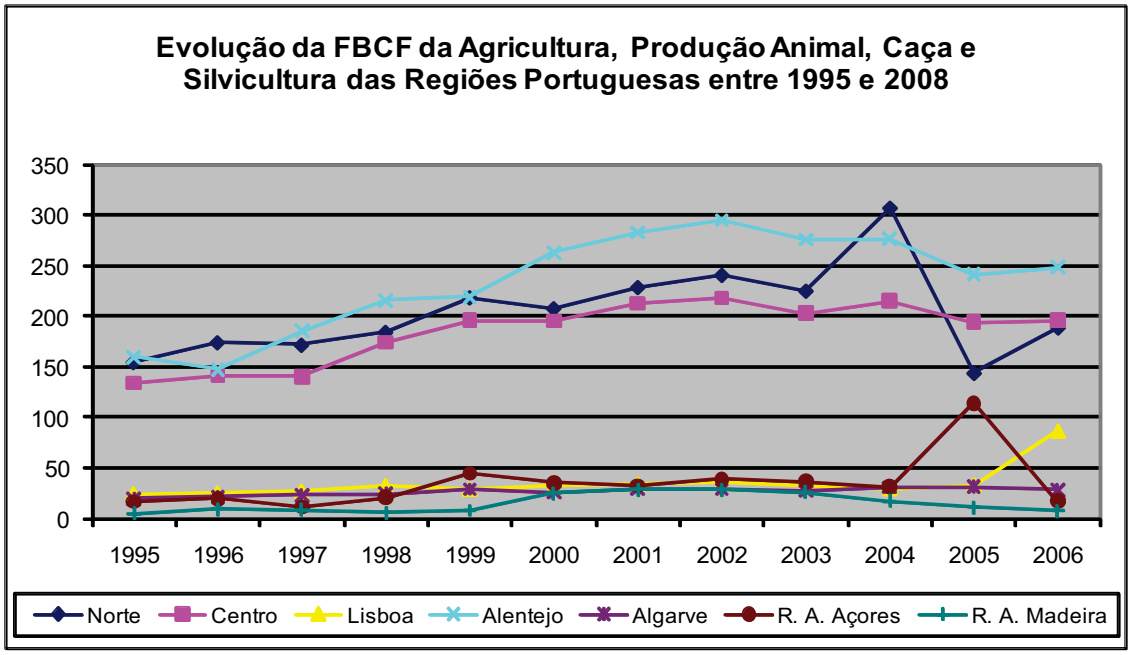
Figura 19. Evolução da FBCF das regiões portuguesas entre 1995 e 2006

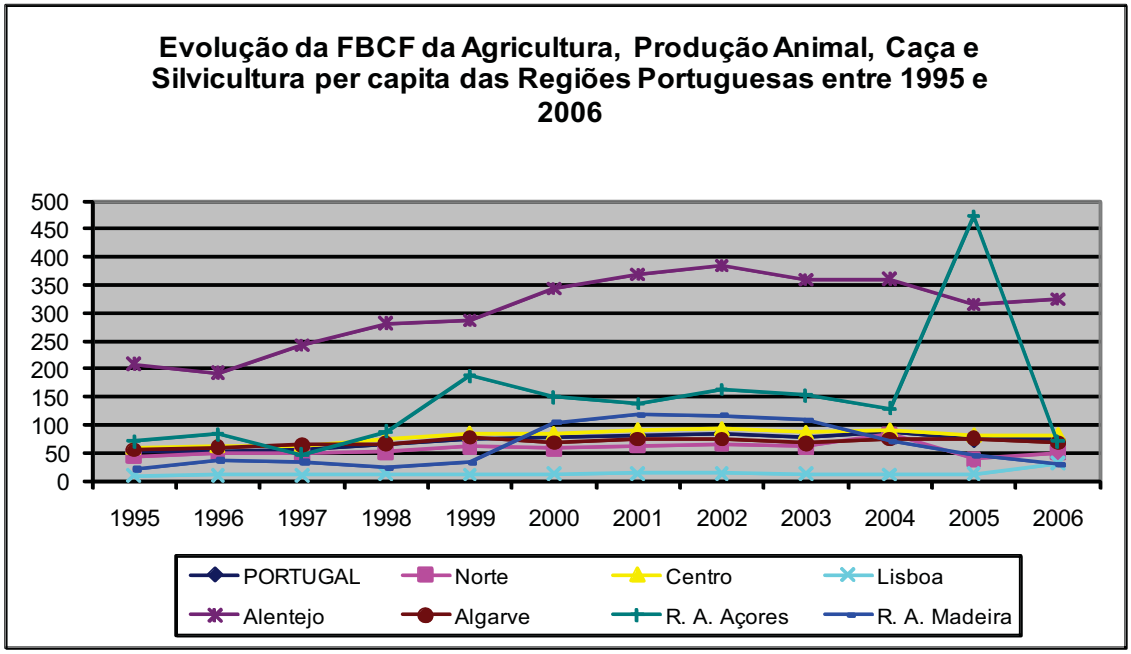





Na Região Norte a FBCF na agricultura, produção animal, caça e silvicultura assumiu valores elevados e crescentes entre 1995 e 2004, decrescendo depois até 2005, e voltando a crescer a partir daí. Ao longo do período temporal considerado, foi a segunda região com maior FBCF neste sector de actividade económica. No entanto, os valores per capita colocam-na na penúltima posição:

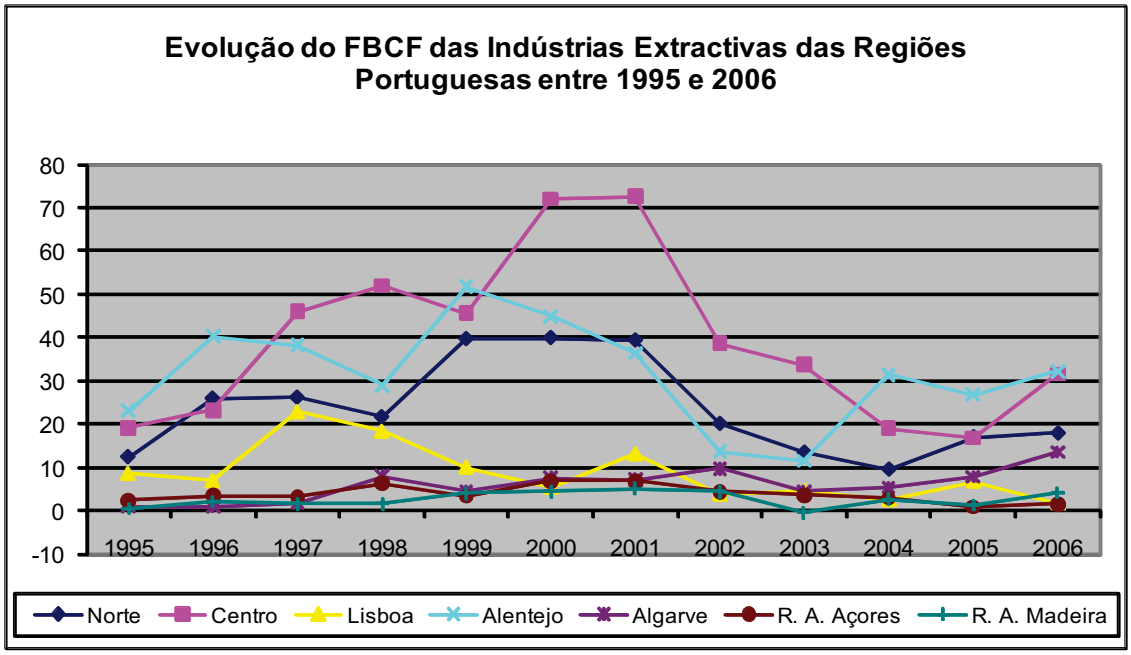
Figura 20. Evolução da FBCF absoluta e per capita da agricultura, produção animal, caça e silvicultura das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

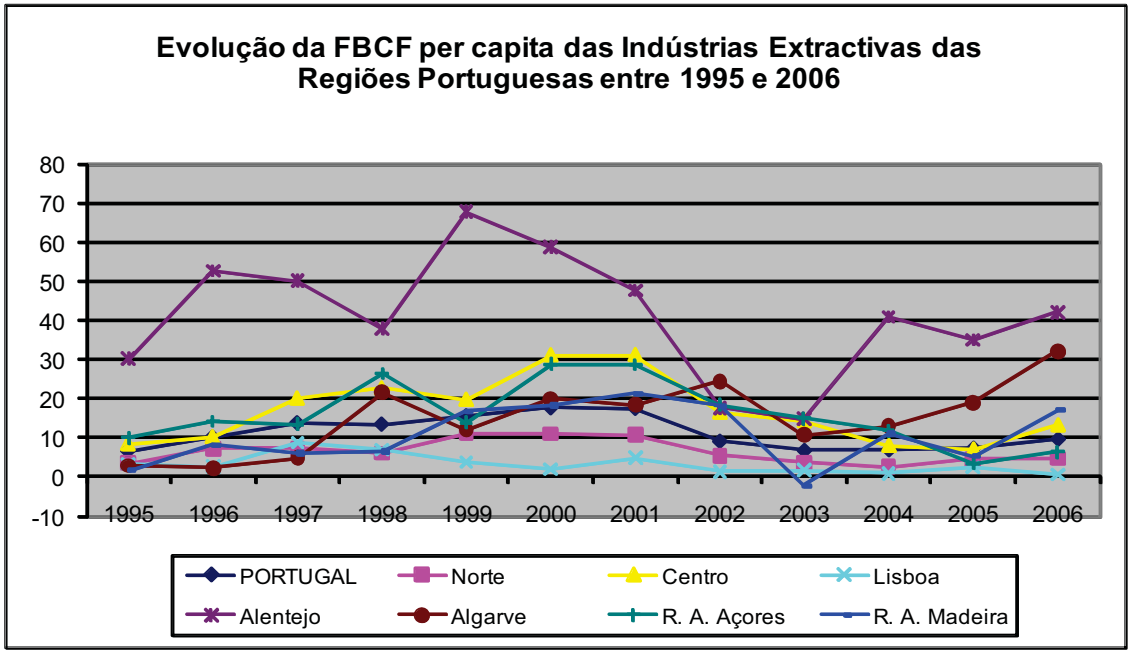





No que se refere às indústrias extractivas, a FBCF da Região Norte registou valores muito elevados durante o período em análise. No entanto, e apesar disso, os seus valores per capita encontram-se abaixo dos valores médios homólogos nacionais. Também na indústria extractiva a Região Norte se posiciona em penúltimo lugar relativamente à FBCF per capita:

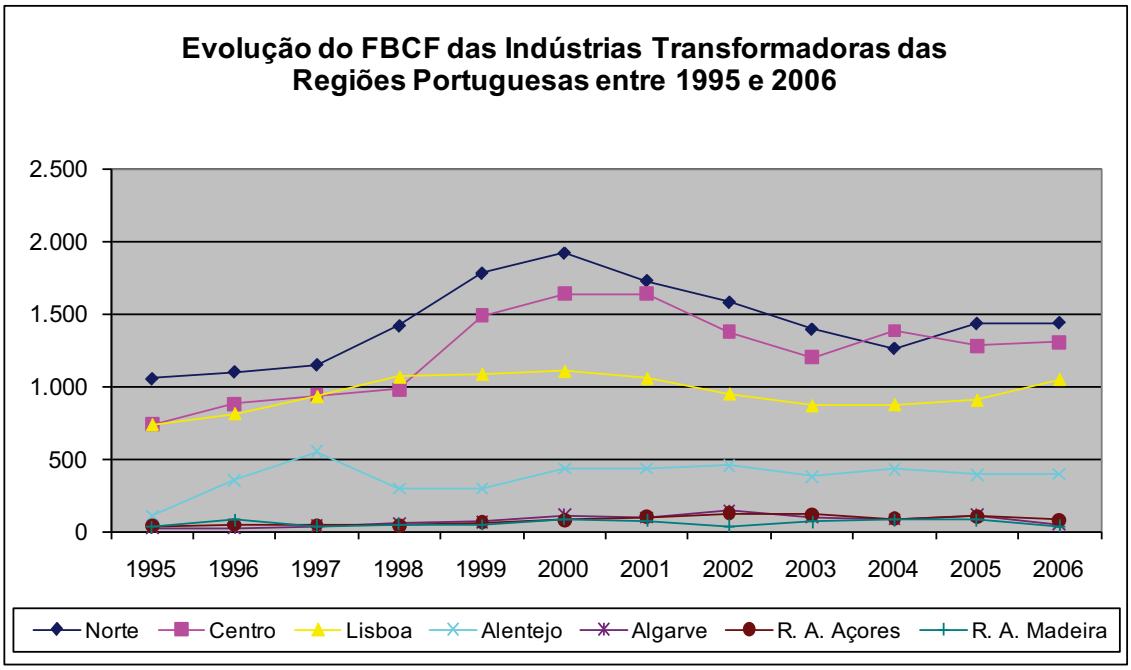
Figura 21. Evolução da FBCF absoluta e per capita das indústrias extractivas das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

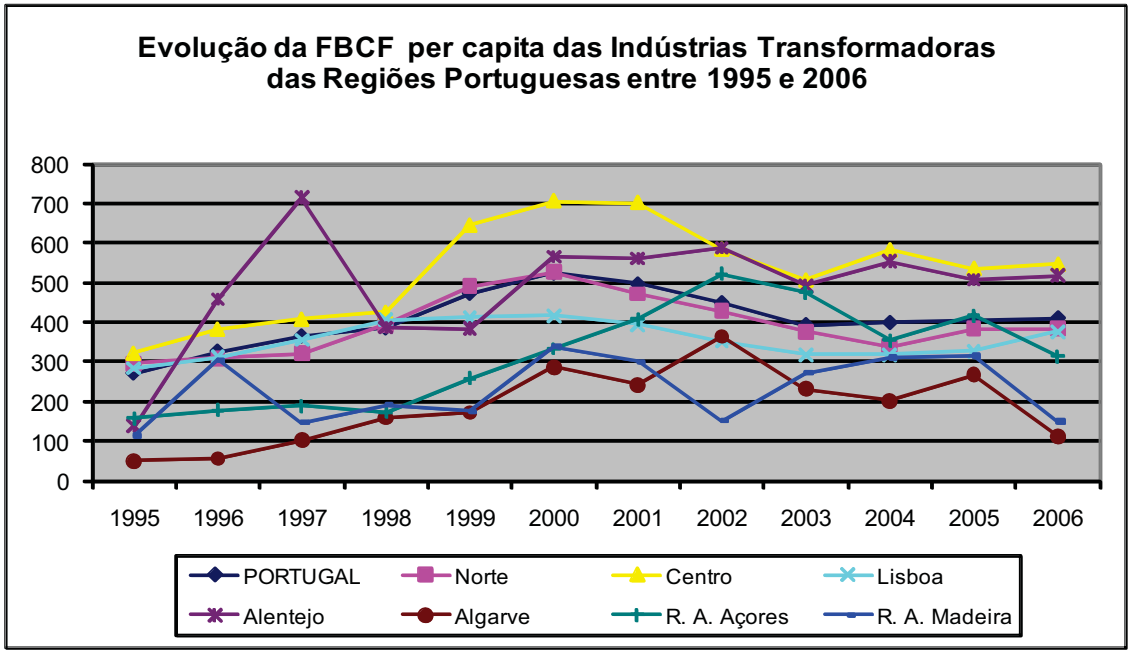





A Região Norte é a que, a nível nacional, apresenta valores mais elevados de FBCF das indústrias transformadoras. No entanto, fica abaixo do Centro, do Alentejo e também da média portuguesa se considerarmos os respectivos valores per capita:

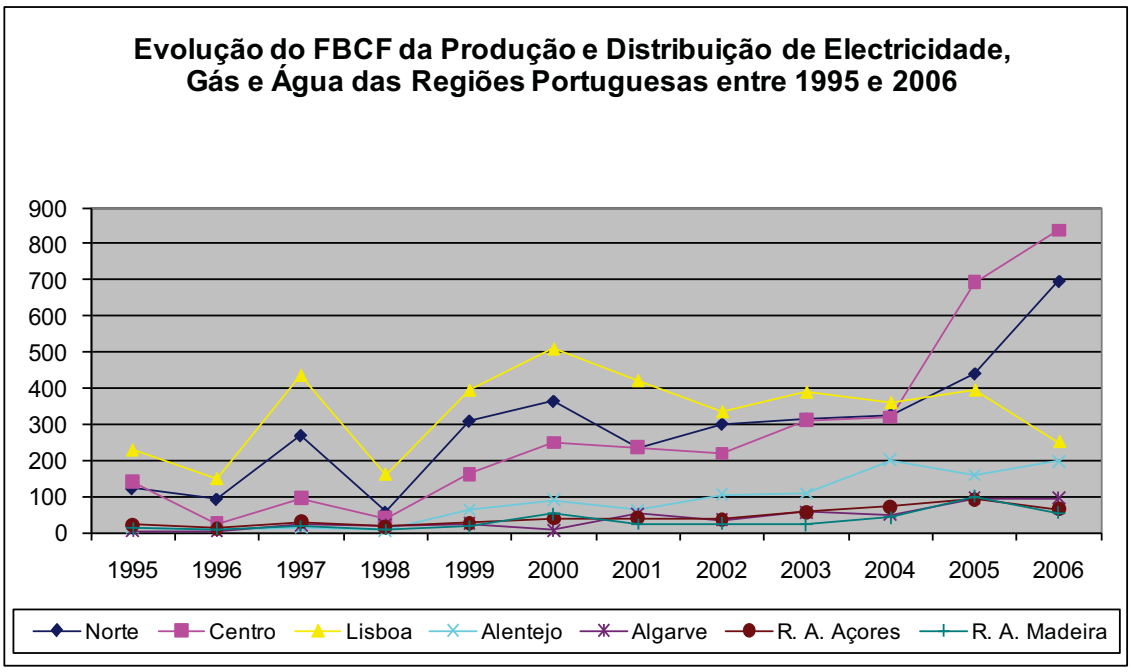
Figura 22. Evolução da FBCF absoluta e per capita das indústrias transformadoras das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

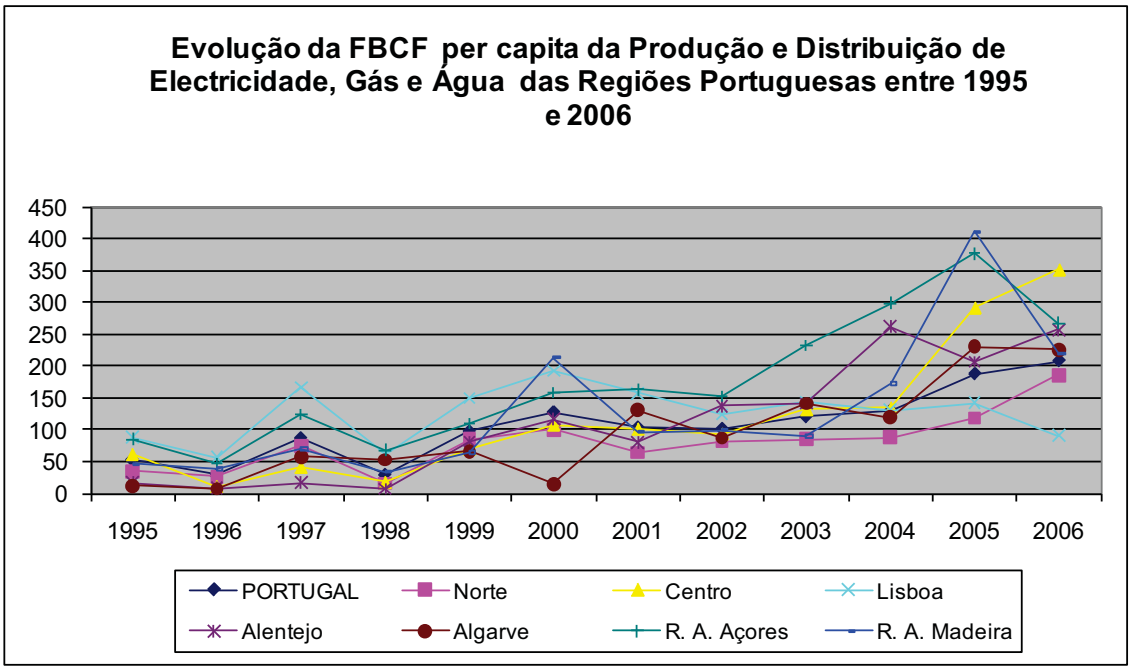





Verifica-se em todas as regiões do país uma tendência de crescimento dos valores da FBCF no sector da produção e distribuição de electricidade, de gás e de água. Entre 1995 e 2006 ocorreram elevados investimentos nestas actividades na Região Norte, que a colocaram em segundo lugar a nível nacional (situando-se abaixo da região de Lisboa até 2004, mas ultrapassando-a, e sendo ultrapassada pelo Centro, a partir então). No entanto, o Norte está em último lugar em termos de FBCF per capita entre 2001 e 2005, altura em que passa para penúltimo lugar (a Região de Lisboa assume níveis de FBCF per capita abaixo do valor homólogo da Região Norte):

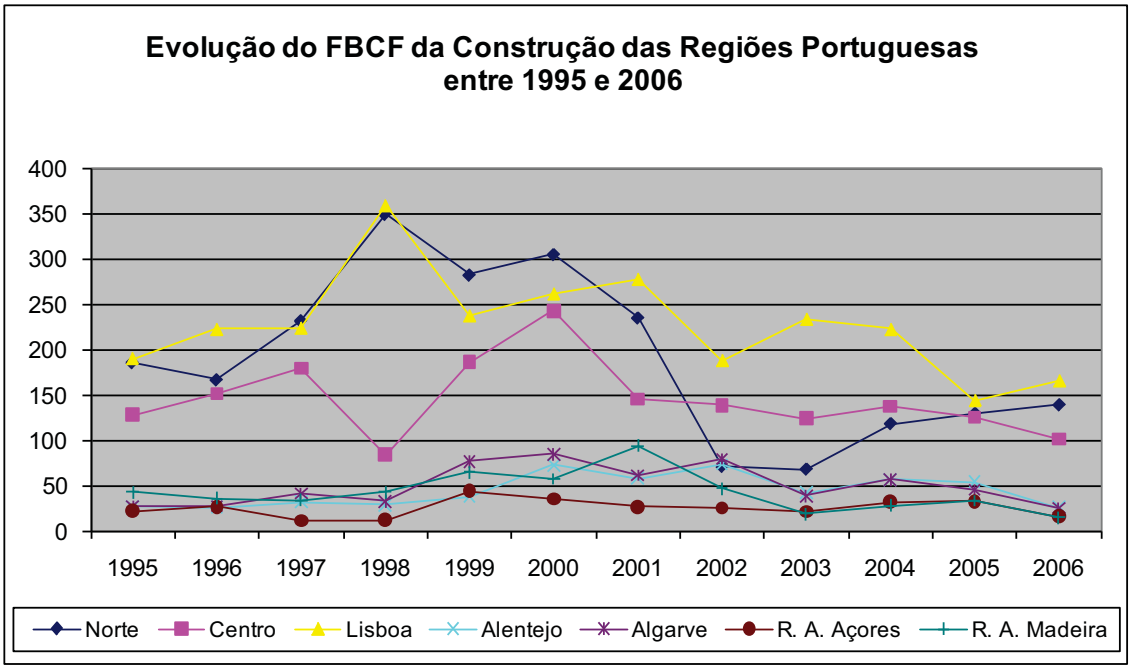
Figura 23. Evolução da FBCF absoluta e per capita da produção e distribuição de electricidade, gás e água das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

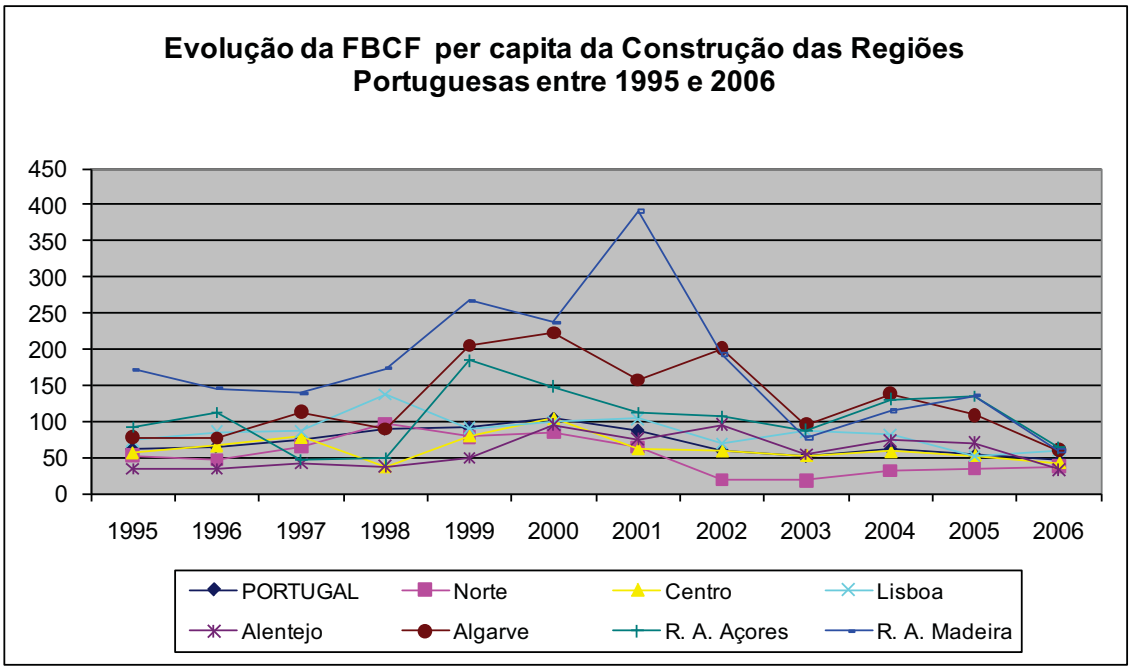





O investimento no sector da construção foi bastante elevado na Região Norte, posicionando-a em primeiro lugar a partir de 1997 (embora as Regiões de Lisboa e do centro a tenham ultrapassado a partir de 2001 e de 2002, respectivamente, tendo o Norte recuperado em relação a esta última em 2005). Já no que se refere ao investimento per capita neste sector, a partir de 2001 a Região Norte passa para último lugar a nível nacional:

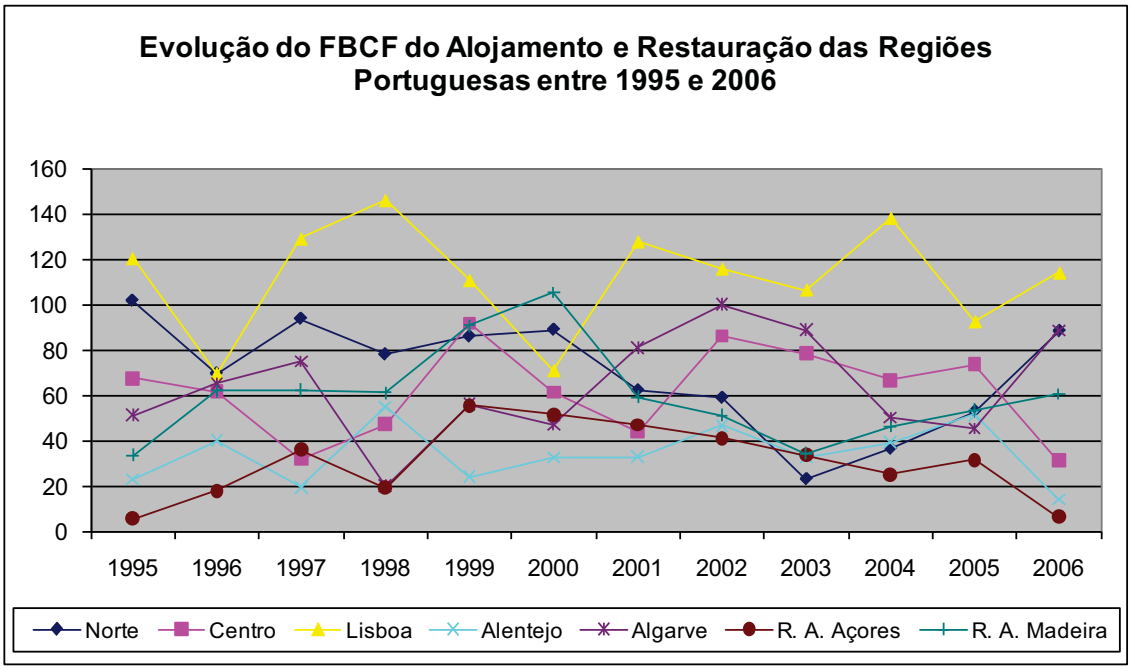
Figura 24. Evolução da FBCF absoluta e per capita da construção das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

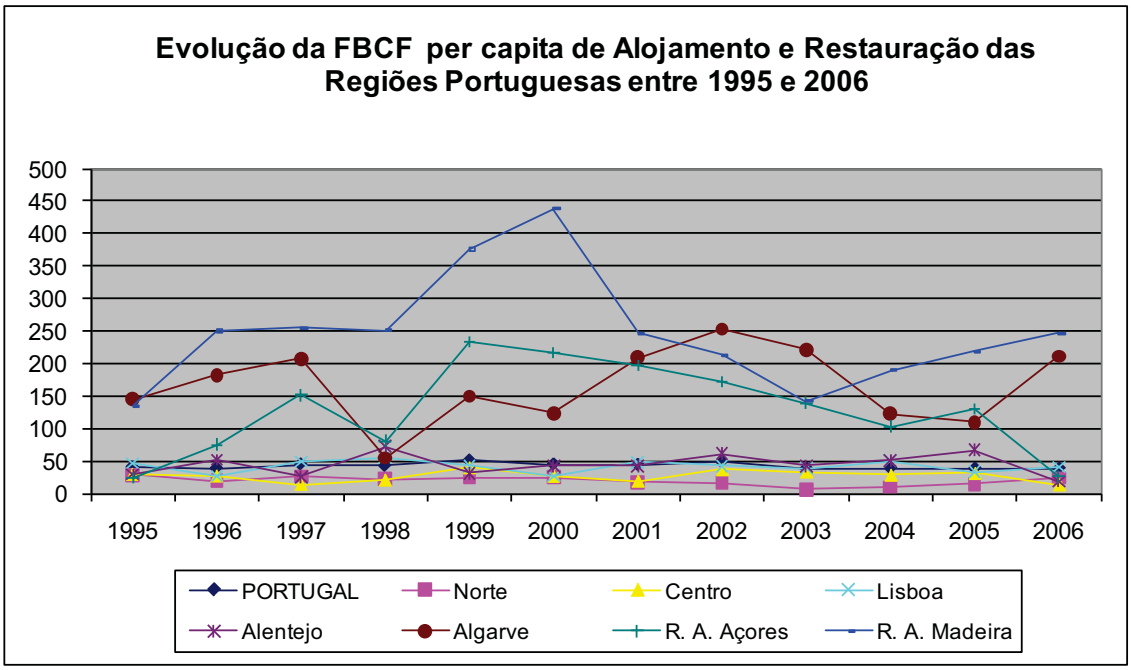





O investimento no sector do alojamento e restauração sofreu algumas oscilações na Região Norte, tendo mantido montantes aproximadamente constantes até 2000 (em segundo lugar a nível nacional, a seguir a Lisboa), mas sendo ultrapassado por diversas outras regiões a partir dessa data (além da Região de Lisboa também o Algarve e o Centro registaram valores superiores aos da Região Norte). Entre 2000 e 2003 ocorre um decréscimo acentuado da FBCF na Região Norte, tendo recuperado substancialmente a partir daí até 2006 (para níveis próximos dos ocorridos entre 1995 e 2000). Mas esta região situou-se desde 1998 em último lugar na FBCF per capita nestas actividades:

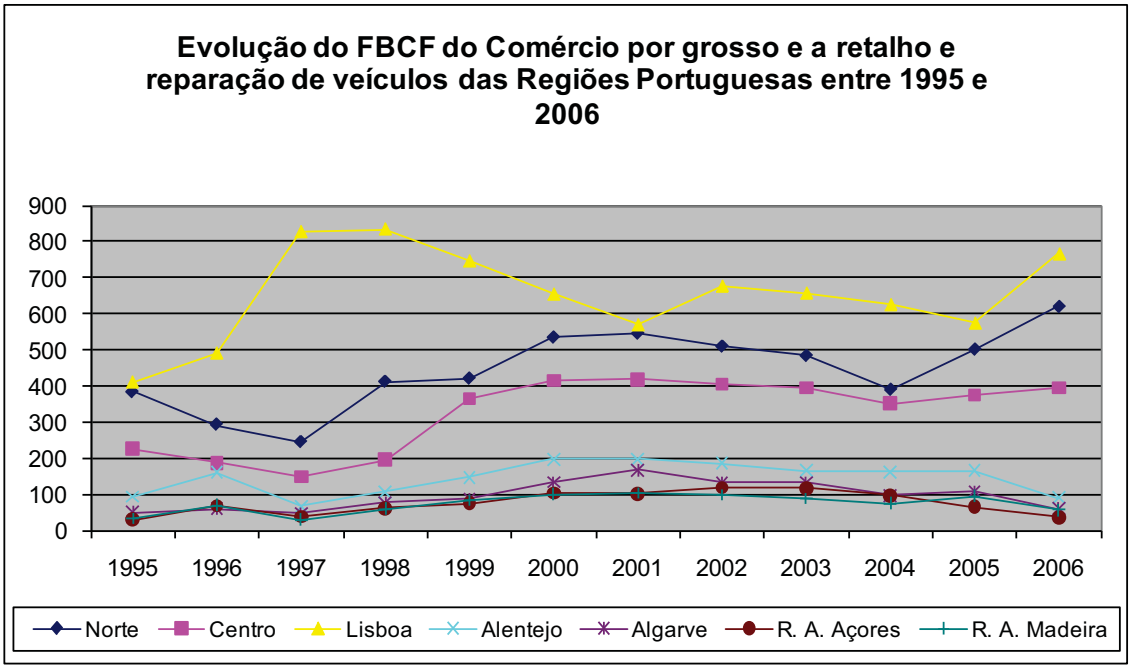
Figura 25. Evolução da FBCF absoluta e per capita do alojamento e restauração das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

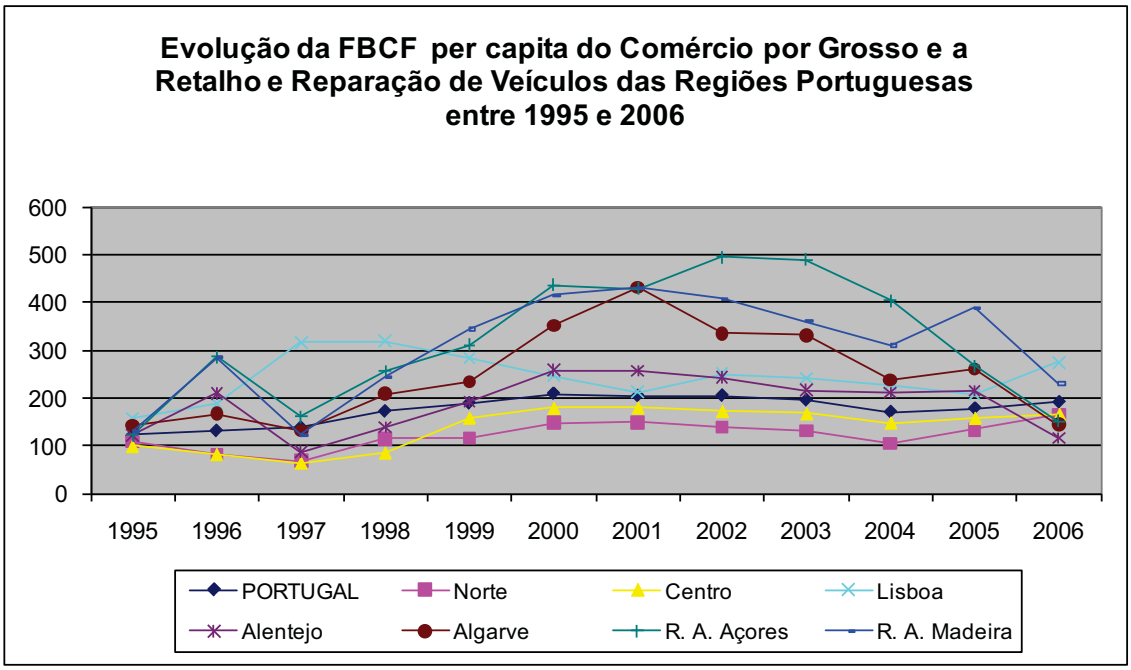





O Norte manteve níveis elevados (e com tendência de crescimento) de FBCF no sector do comércio por grosso e a retalho, que o posicionaram em segundo lugar em termos de montante de investimento ao longo do período considerado. Verifica-se, ainda, um crescimento rápido do investimento neste sector entre 2004 e 2006. No que se refere aos valores da FBCF per capita, a região Norte posiciona-se em último lugar a partir de 1999, só recuperando para penúltimo lugar em meados de 2005 (em que ultrapassa o Alentejo):

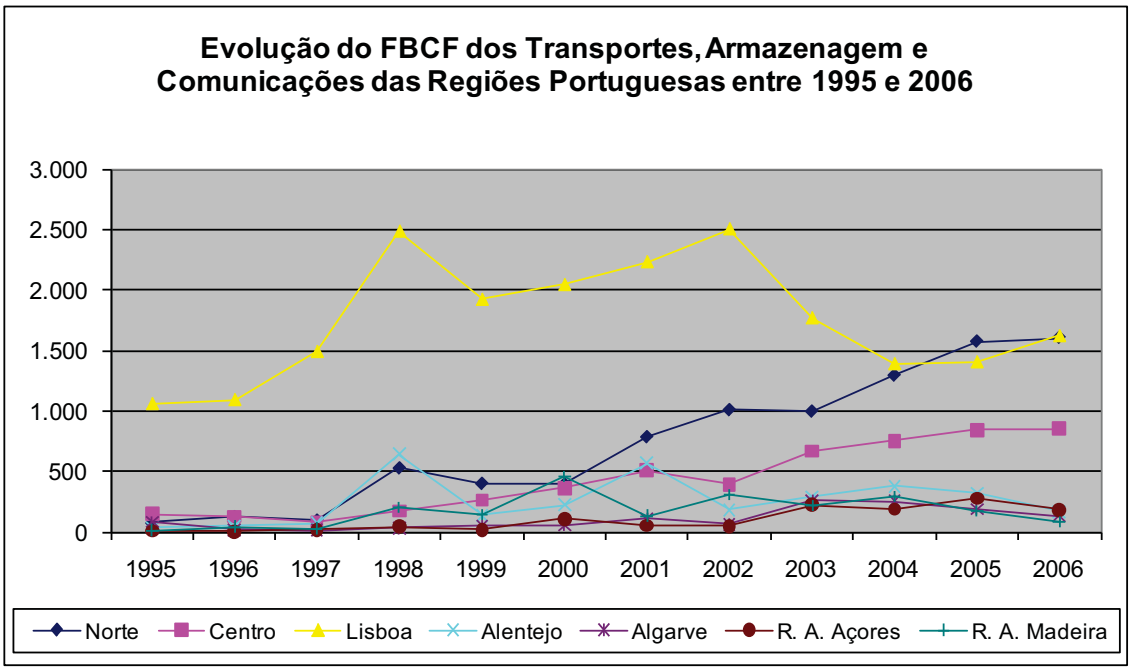
Figura 26. Evolução da FBCF absoluta e per capita do comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

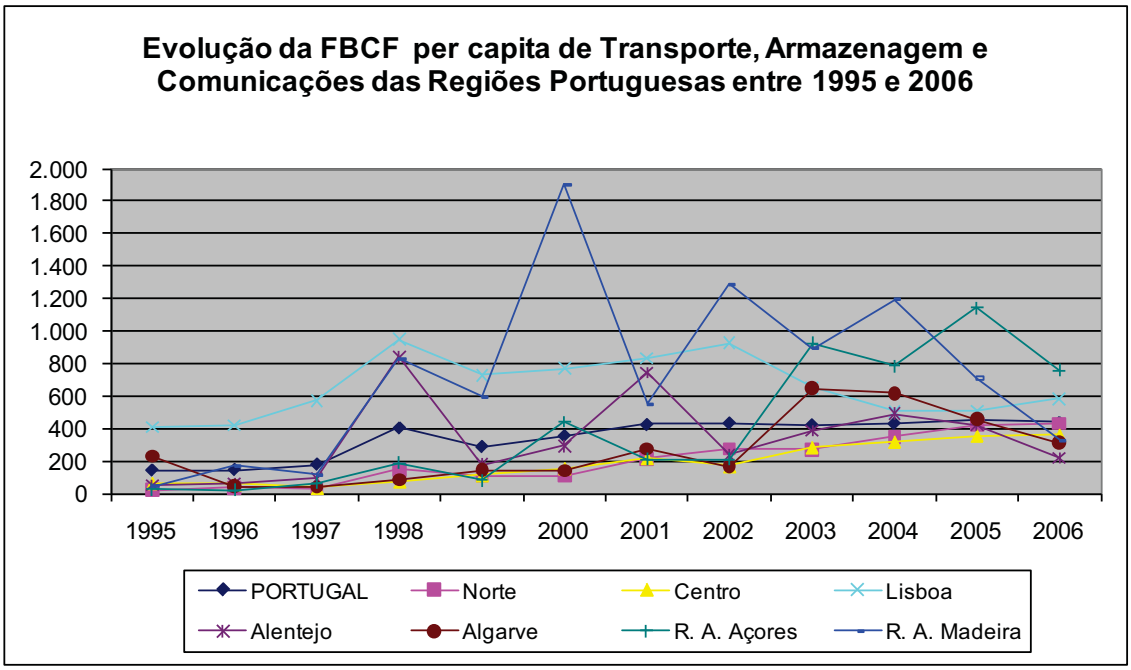





No sector dos transportes, armazenagem e comunicações, o Norte tem experimentado um crescimento rápido e constante, tendo assumido valores bastante inferiores aos da Região de Lisboa até 2004, mas ultrapassando-a então, até 2006. Em valores per capita, manteve o penúltimo lugar de entre todas as regiões (apenas em 2005 o Alentejo e o Algarve apresentaram valores homólogos inferiores aos da Região Norte):

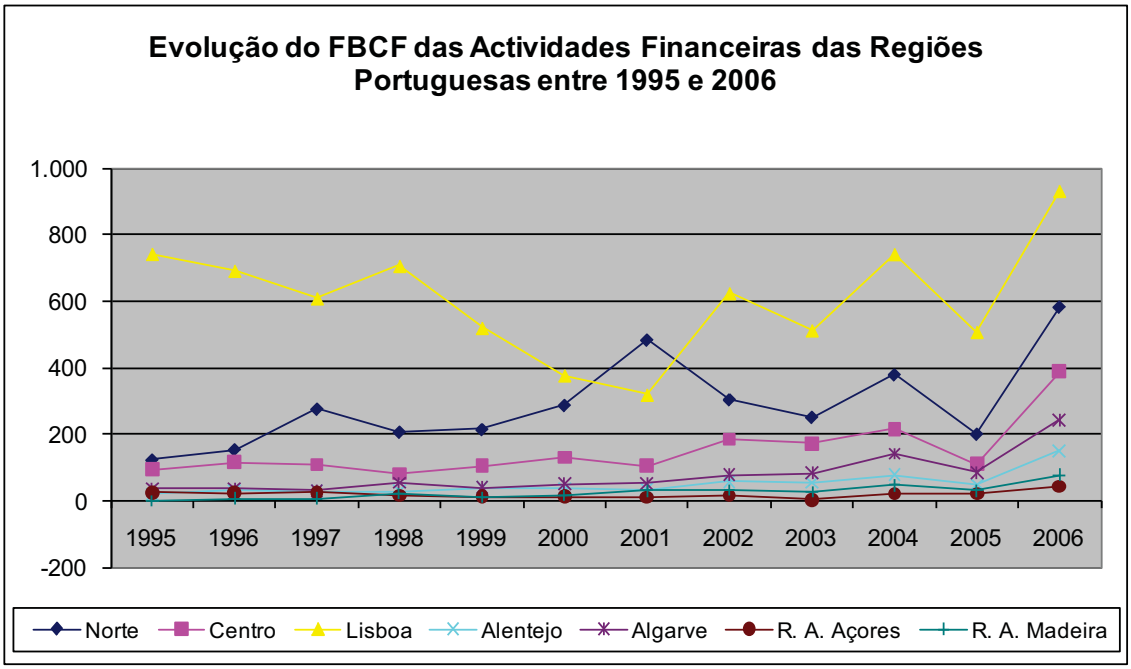
Figura 27. Evolução da FBCF absoluta e per capita dos transportes, armazenagem e comunicações das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

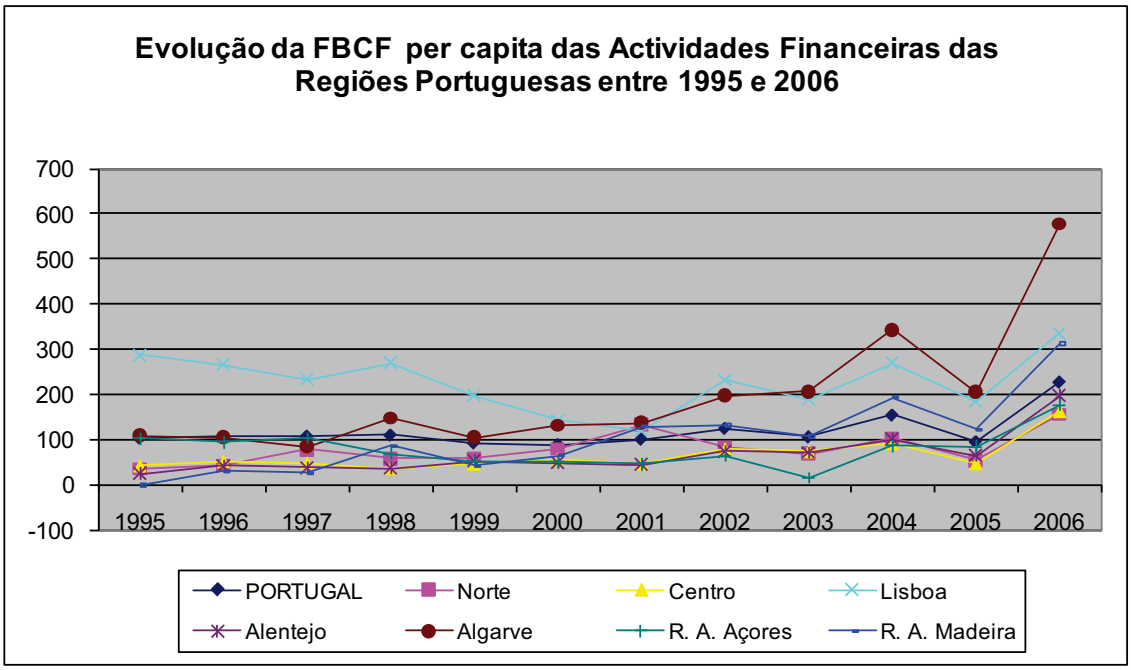





A FBCF das actividades financeiras na Região Norte foi muito elevada ao longo do período em análise, posicionando-se em segundo lugar, a seguir a Lisboa (embora com diferenças elevadas), e tendo-a mesmo ultrapassado pontualmente em 2001. Mas, apesar de ter atingido o primeiro lugar em termos de investimentos per capita, desceu para penúltimo lugar a partir de 2002:

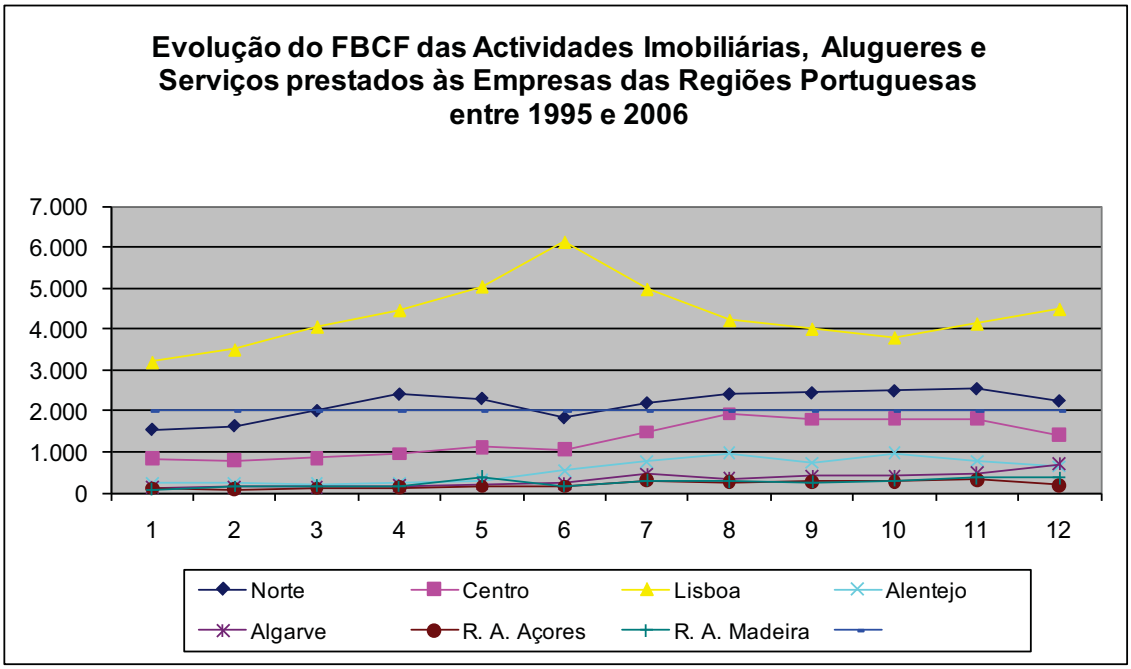
Figura 28. Evolução da FBCF absoluta e per capita dos transportes, armazenagem e comunicações das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

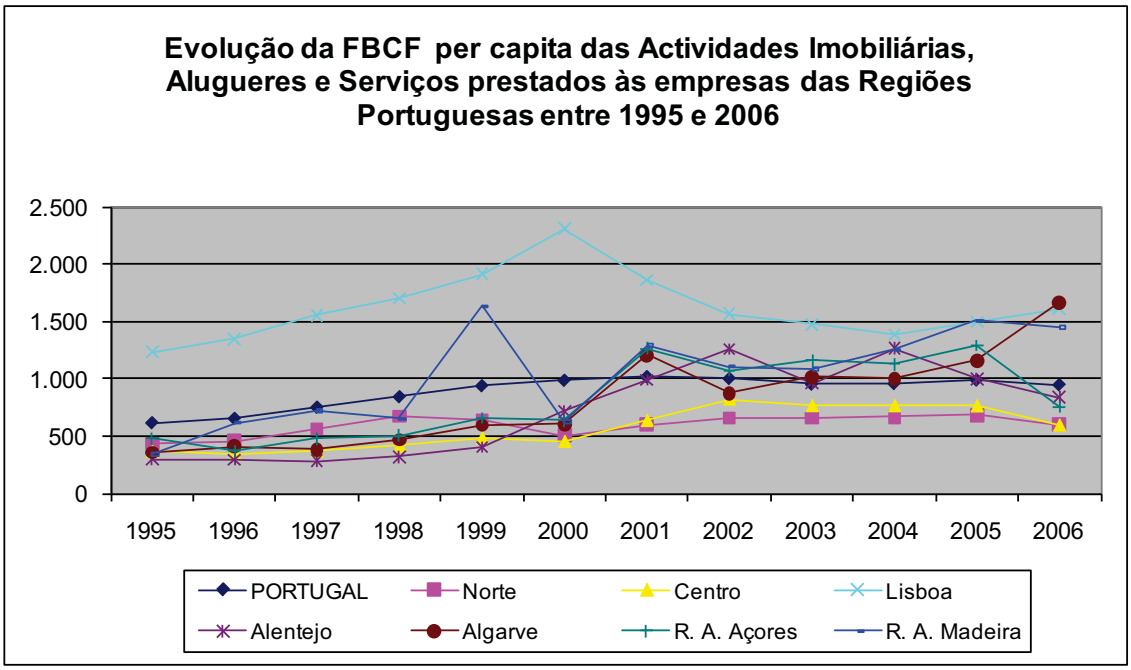





A Região Norte situou-se em segundo lugar ao longo do período de 1995 a 2006 em termos de montantes de investimento em actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, embora sejam substancialmente inferiores aos da Região de Lisboa. Mas, mais uma vez e a partir de 2001, os seus valores per capita estão em último lugar em relação aos valores homólogos das restantes regiões:

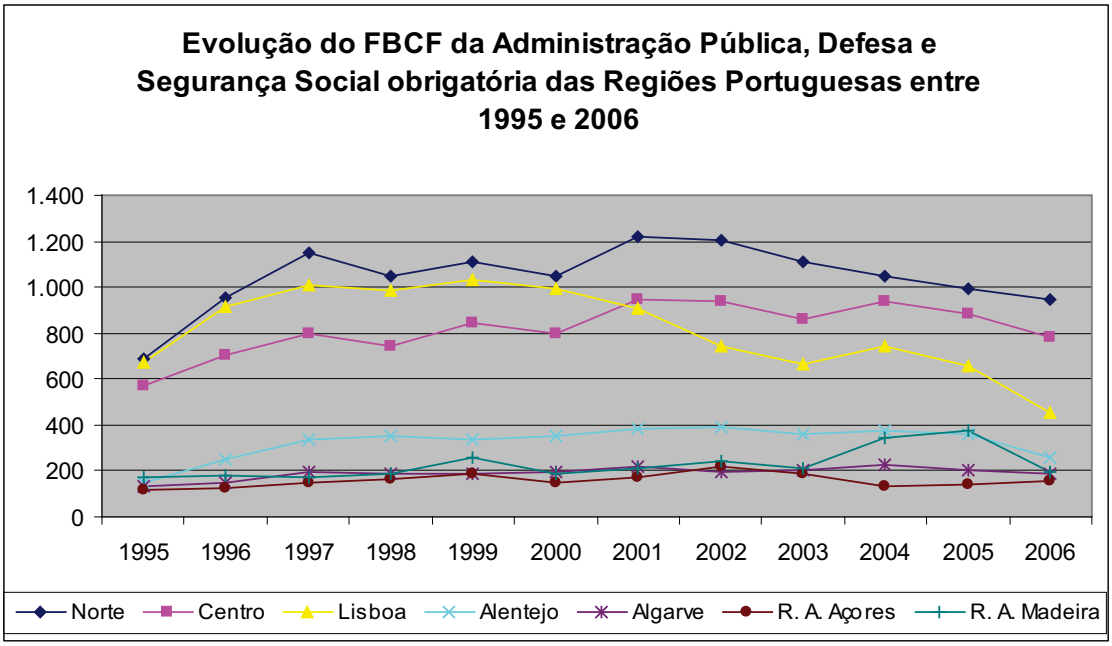
Figura 29. Evolução da FBCF absoluta e per capita das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

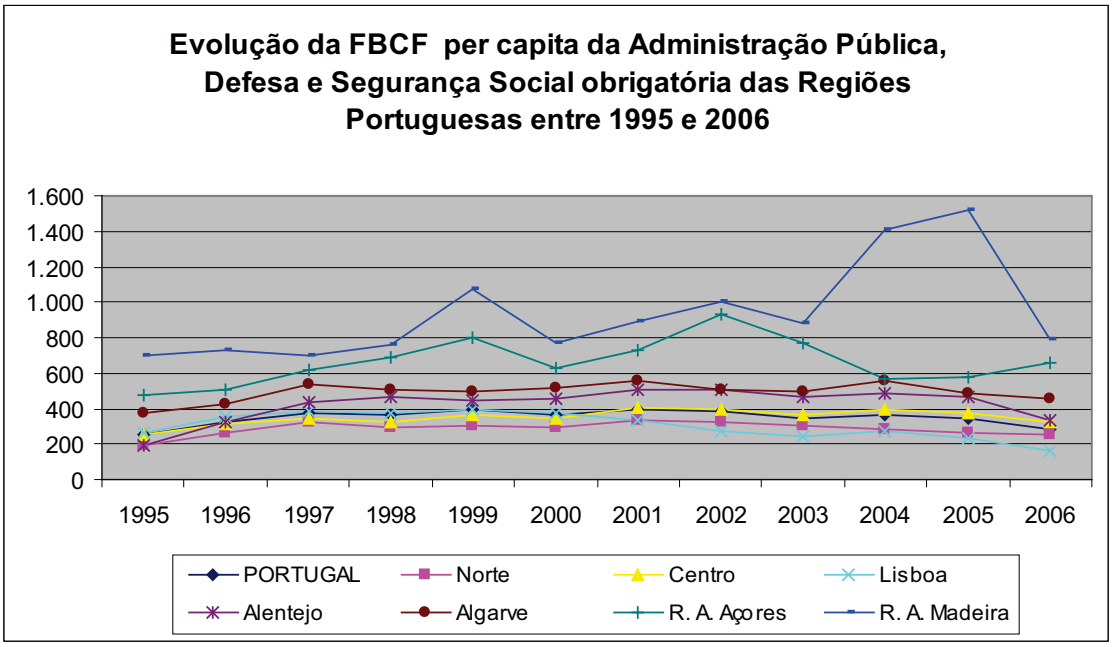





Foi na Região Norte que se registaram investimentos mais elevados do sector público administrativo durante todo o período em causa, acima dos das Regiões de Lisboa e do Centro. Mas os correspondentes investimentos per capita posicionam-se em penúltimo lugar relativamente às restantes regiões a partir de 2001:

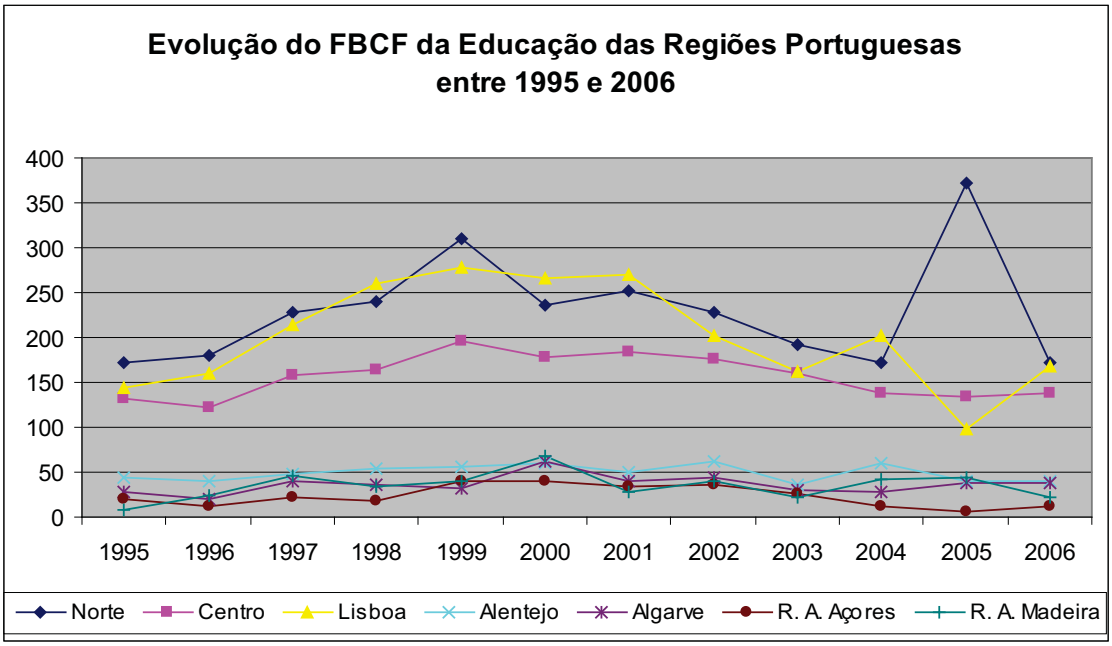
Figura 30. Evolução da FBCF absoluta e per capita da administração pública, defesa e segurança social obrigatória das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

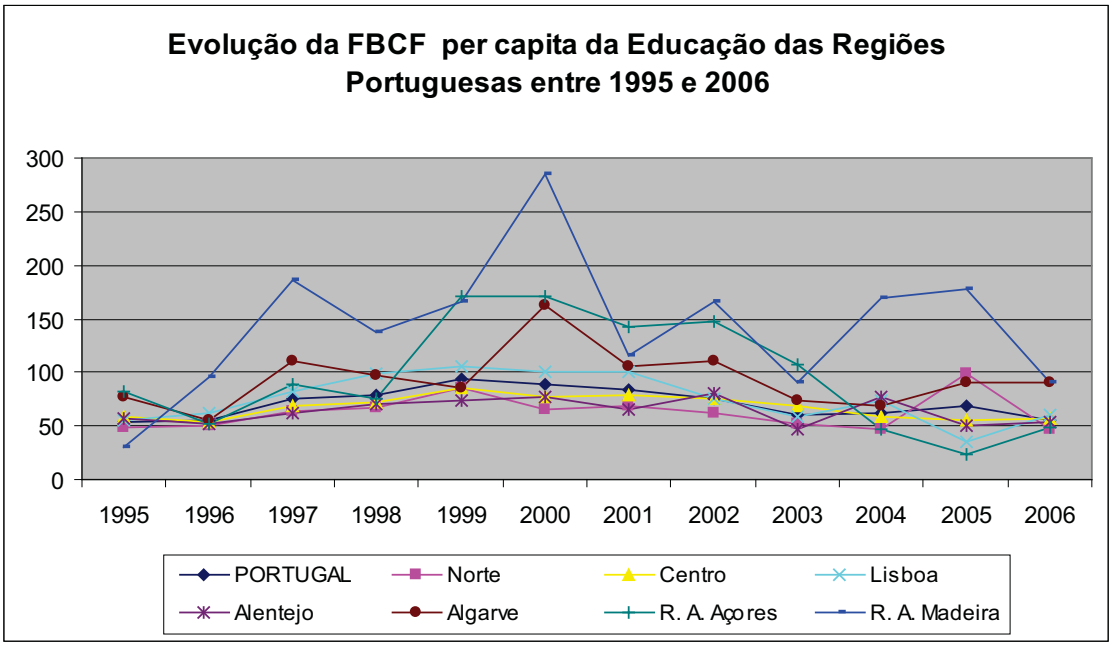





Efectuaram-se investimentos muito elevados em educação na Região Norte (à semelhança daquilo que aconteceu na saúde e acção social) entre 1995 e 2006, a par da região de Lisboa, e registando um "pico" acentuado em 2005. Mas este tipo de investimentos tem-se mantido baixo em valores per capita, e tendencialmente em último lugar, só invertendo esta posição em 2005 (ficando em 2006 a seguir às Regiões do Algarve e da Madeira):

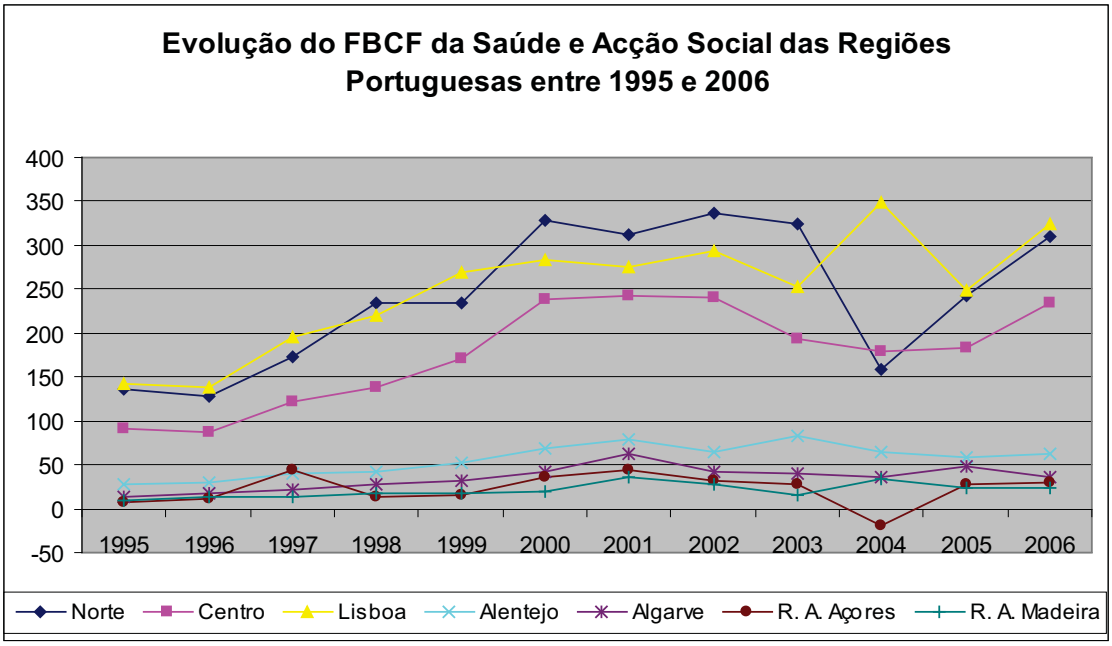
Figura 31. Evolução da FBCF absoluta e per capita da educação das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

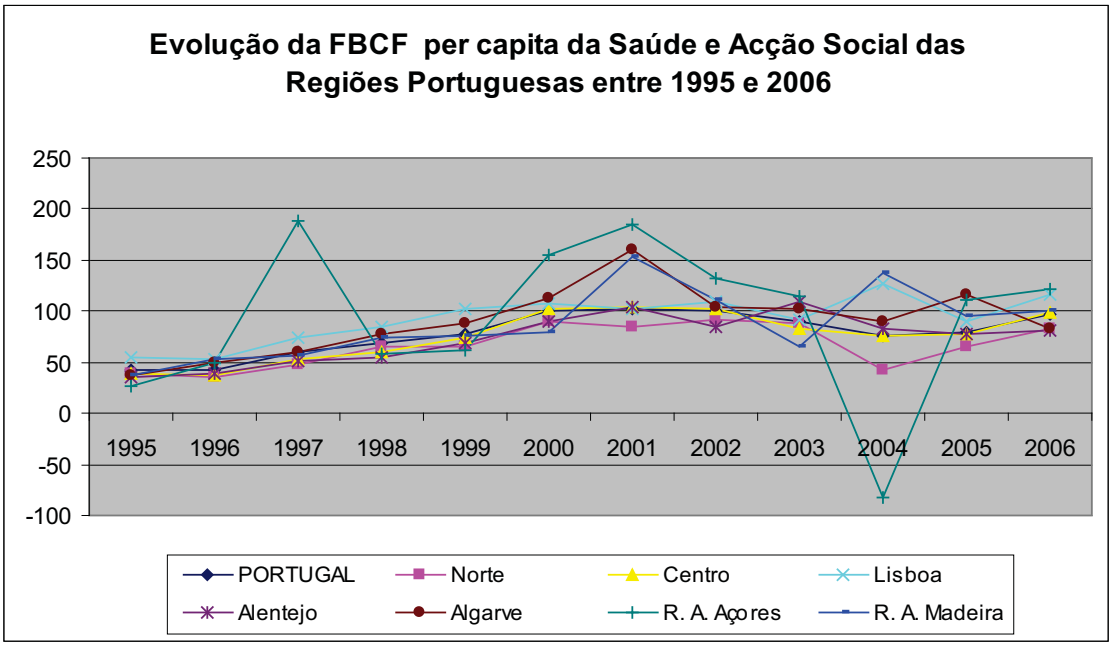





No que se refere aos investimentos no sector da saúde e da acção social, a Região Norte manteve sempre níveis muito elevados e com tendência de crescimento, a par da Região de Lisboa, tendo-a mesmo ultrapassado entre 1999 e 2003. Constata-se ainda uma redução a pique entre 2003 e 2004 da FBCF na região Norte, que é depois rapidamente recuperada até 2006. Os correspondentes valores per capita mostram, no entanto, que esta região se situa num dos últimos lugares, mais marcadamente a partir de 2004 (e apenas pontualmente neste ano registando valores acima dos da Região Autónoma dos Açores):

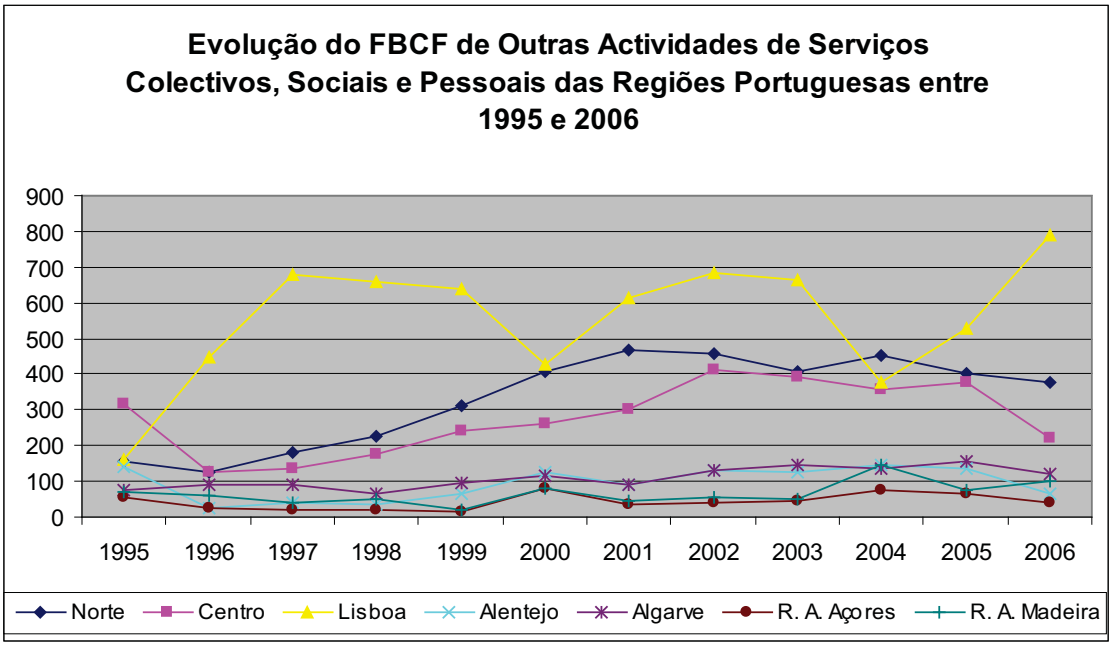
Figura 32. Evolução da FBCF absoluta e per capita da saúde e acção social das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

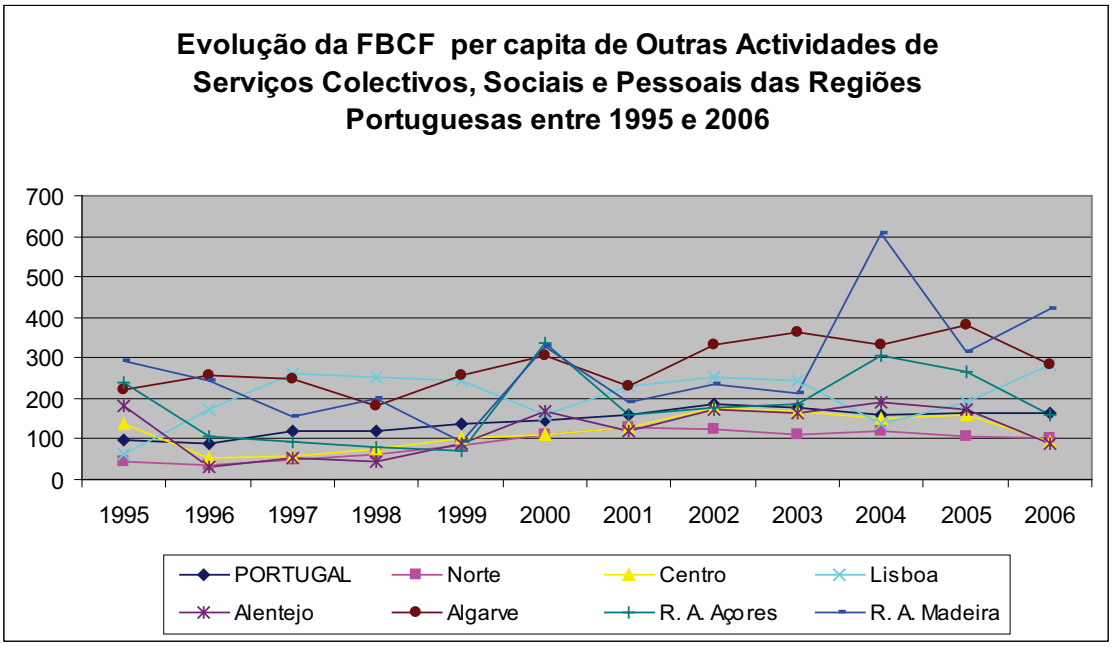





Na região Norte, a FBCF de outros serviços colectivos, sociais e pessoais manifestou tendência de subida entre 1995 e 2001, e de estabilização a partir de então, posicionando-se em segundo lugar desde 1996 (embora de forma substancialmente distanciada em relação à região de Lisboa). No entanto, a Região Norte é a que apresenta valores mais baixos de FBCF per capita relativamente às restantes regiões desde 2001:

Figura 33. Evolução da FBCF absoluta e per capita de outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

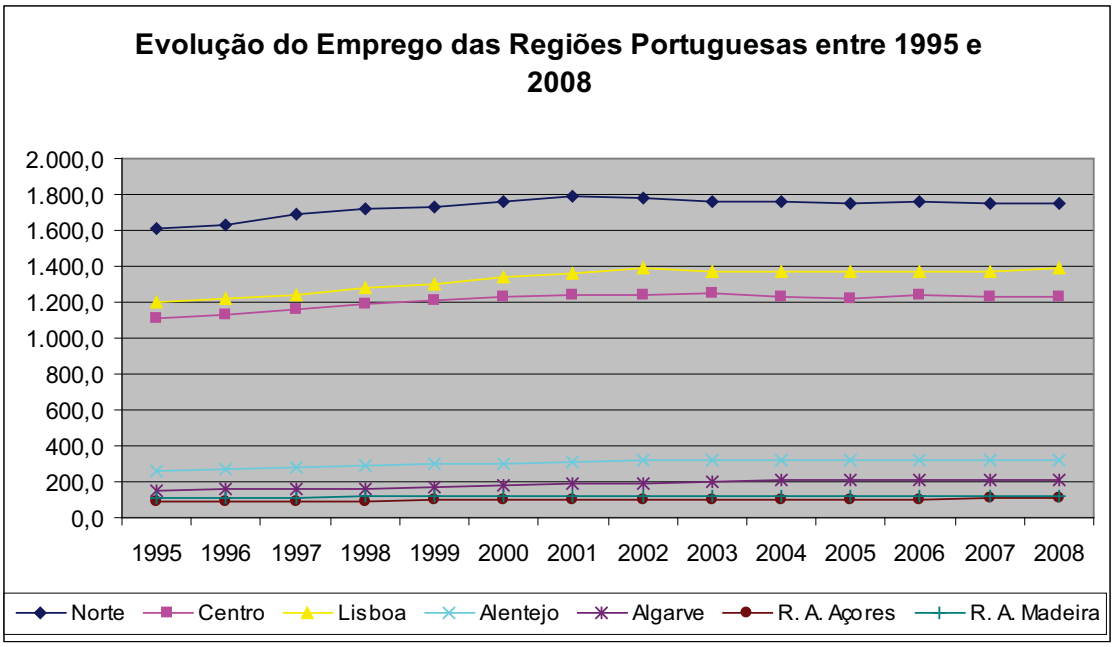





## 1.3. Emprego e Remunerações

O emprego cresceu 12,6% nos 27 países da União Europeia entre 1995 e 2007, mas em Portugal cresceu 13,6% durante o mesmo período:

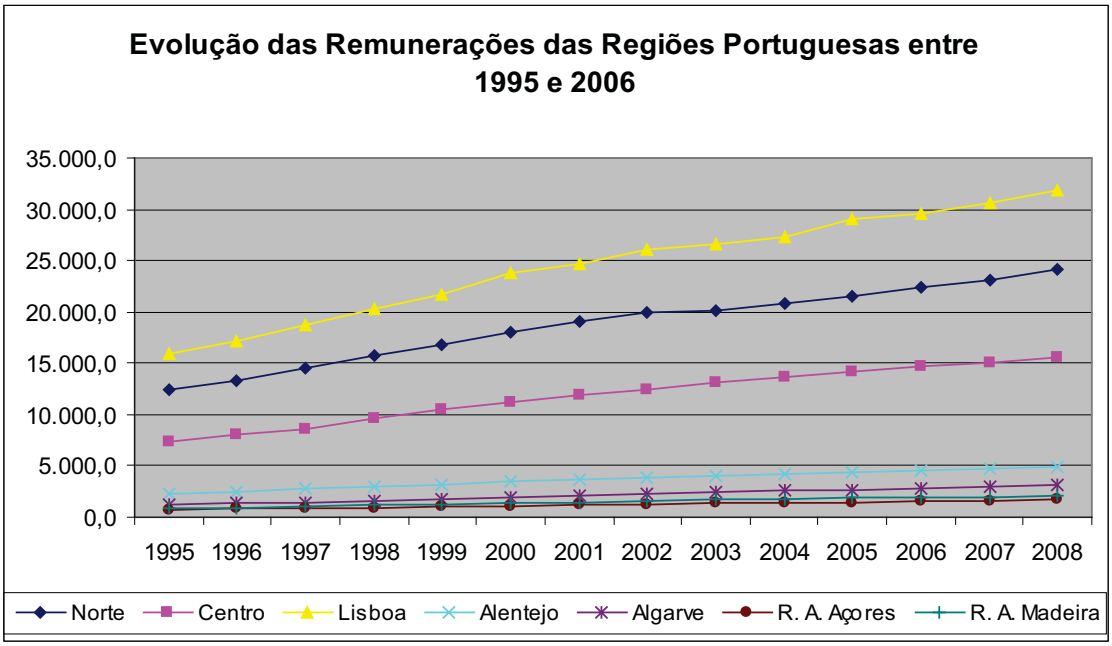
Figura 34. Evolução do emprego das regiões portuguesas entre 1995 e 2008

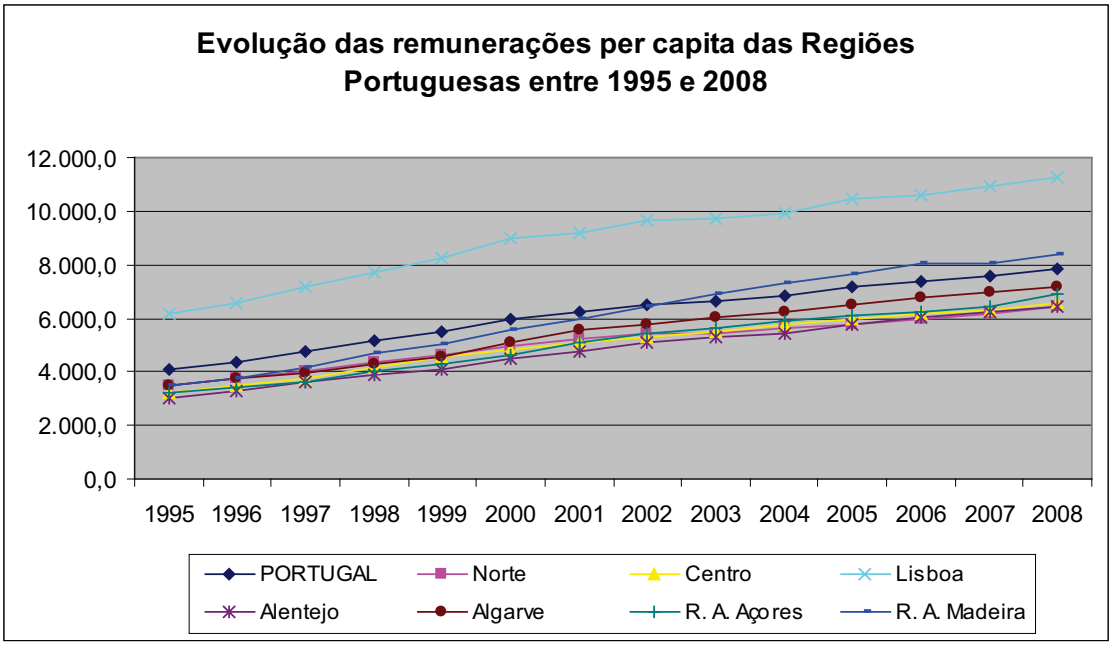



A Região Norte é, de entre todas as regiões portuguesas, aquela que é responsável pelo maior volume de emprego.

O montante total de remunerações desta região foi o segundo mais elevado a nível nacional entre 1995 e 2008, embora apareça em último lugar no que se refere às remunerações per capita:

Figura 35. Evolução das remunerações absoluta e per capita das regiões portuguesas entre 1995 e 2008



## 2. Caracterização e Evolução da Região Norte

O estudo relatado nesta secção caracteriza e analisa a evolução dos principais indicadores económicos ao longo dos últimos quinze anos[4] na Região Norte, com particular ênfase no desempenho económico de cada uma das sub-regiões (NUT´s III) que a constituem. As fontes de informação utilizadas foram o Instituto Nacional de Estatística e, no caso particular dos investimentos públicos, a base de dados de investimentos sujeitos a Análise de Impacto Ambiental disponibilizada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, complementada com informação consultada na Agência Portuguesa de Ambiente.

### 2.1. Evolução do Produto Interno Bruto e do Valor Acrescentado Bruto

O Produto Interno Bruto da Região Norte e de cada uma das NUT´s III que a constituem, apresentou a seguinte evolução entre 1995 e 2008:

Tabela 2. Evolução do Produto Interno Bruto de Portugal e na Região Norte entre 1995 e 2008

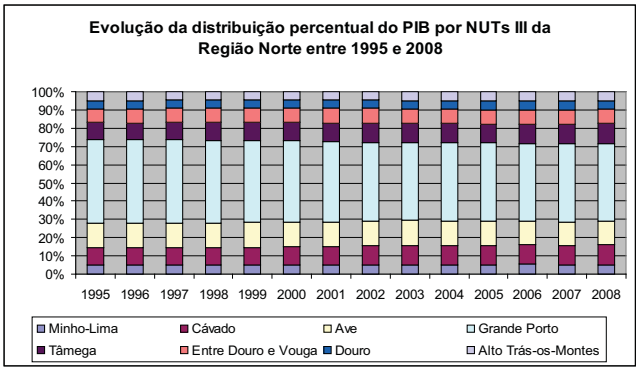
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 85.138 | 90.508 | 97.898 | 106.498 | 114.192 | 122.270 | 129.308 | 135.434 | 138.582 | 144.128 | 149.123 | 155.446 | 163.051 | 166.437 |
| **Norte** | 25.584 | 27.197 | 28.974 | 31.298 | 33.480 | 35.226 | 37.609 | 38.835 | 39.056 | 40.415 | 41.799 | 43.511 | 45.887 | 47.135 |
| **Minho-Lima** | 1.334 | 1.441 | 1.521 | 1.625 | 1.742 | 1.818 | 1.928 | 2.015 | 2.065 | 2.130 | 2.201 | 2.339 | 2.431 | 2.498 |
| **Cávado** | 2.393 | 2.571 | 2.721 | 2.936 | 3.187 | 3.458 | 3.806 | 4.045 | 4.072 | 4.283 | 4.400 | 4.616 | 4.843 | 5.112 |
| **Ave** | 3.404 | 3.624 | 3.866 | 4.167 | 4.526 | 4.756 | 5.040 | 5.294 | 5.373 | 5.421 | 5.470 | 5.654 | 5.814 | 5.998 |
| **Grande Porto** | 11.708 | 12.354 | 13.229 | 14.241 | 15.060 | 15.701 | 16.562 | 16.662 | 16.713 | 17.370 | 17.944 | 18.430 | 19.610 | 20.226 |
| **Tâmega** | 2.405 | 2.507 | 2.776 | 3.041 | 3.274 | 3.529 | 3.811 | 4.029 | 4.055 | 4.147 | 4.361 | 4.745 | 5.048 | 5.154 |
| **Entre Douro e Vouga** | 1.902 | 2.077 | 2.245 | 2.496 | 2.710 | 2.743 | 3.002 | 3.215 | 3.067 | 3.164 | 3.273 | 3.391 | 3.607 | 3.650 |
| **Douro** | 1.191 | 1.304 | 1.302 | 1.368 | 1.474 | 1.592 | 1.743 | 1.799 | 1.857 | 1.907 | 2.036 | 2.139 | 2.245 | 2.249 |
| **Alto Trás-os-Montes** | 1.247 | 1.320 | 1.314 | 1.425 | 1.507 | 1.629 | 1.717 | 1.775 | 1.855 | 1.994 | 2.114 | 2.197 | 2.289 | 2.249 |

Unidade: milhões de euros

A análise da evolução da estrutura percentual do PIB nas NUT´s III da Região Norte entre 1995 e 2008 permite detectar um reforço do Cávado e do Tâmega no PIB regional, ao passo que o Grande Porto e o Ave têm vindo a perder peso relativo:

[4] O tratamento da informação é efectuado desde 1995, pois deste modo toma como referência o Sistema Europeu de Contas, para além do facto de que muitos indicadores macroeconómicos da responsabilidade do Instituto Nacional de Estística só estão desagregados a nível das NUT´s III a partir deste ano.

Figura 36. Evolução da distribuição percentual do PIB por NUT´s III na Região Norte entre 1995 e 2008




A evolução do Valor Acrescentado Bruto evidencia um crescimento médio de 84,2% do VAB da Região Norte, enquanto que o VAB português cresceu 95,5%:

Tabela 3. Evolução do Valor Acrescentado Bruto de Portugal e Região Norte entre 1995 e 2008

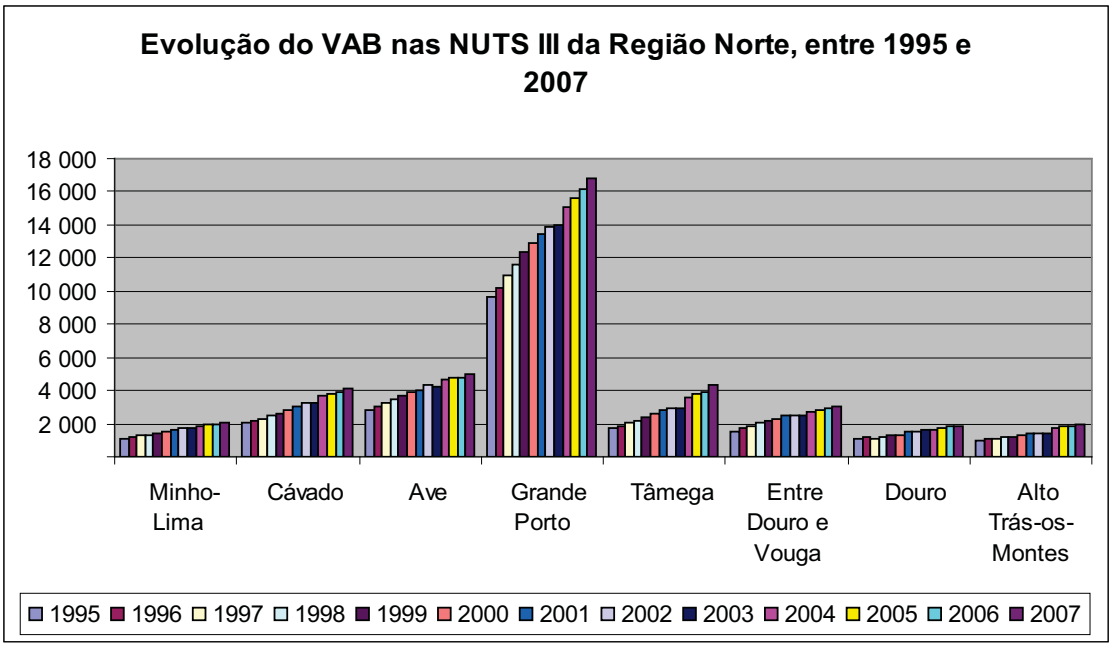
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 85.138 | 90.508 | 97.898 | 106.498 | 114.192 | 122.270 | 129.308 | 135.434 | 138.582 | 144.128 | 149.123 | 155.446 | 163.051 | 166.437 | 95,5% |
| **Norte** | 25.584 | 27.197 | 28.974 | 31.298 | 33.480 | 35.226 | 37.609 | 38.835 | 39.056 | 40.415 | 41.799 | 43.511 | 45.887 | 47.135 | 84,2% |
| **Minho-Lima** | 1.334 | 1.441 | 1.521 | 1.625 | 1.742 | 1.818 | 1.928 | 2.015 | 2.065 | 2.130 | 2.201 | 2.339 | 2.431 | 2.498 | 87,3% |
| **Cávado** | 2.393 | 2.571 | 2.721 | 2.936 | 3.187 | 3.458 | 3.806 | 4.045 | 4.072 | 4.283 | 4.400 | 4.616 | 4.843 | 5.112 | 113,7% |
| **Ave** | 3.404 | 3.624 | 3.866 | 4.167 | 4.526 | 4.756 | 5.040 | 5.294 | 5.373 | 5.421 | 5.470 | 5.654 | 5.814 | 5.998 | 76,2% |
| **Grande Porto** | 11.708 | 12.354 | 13.229 | 14.241 | 15.060 | 15.701 | 16.562 | 16.662 | 16.713 | 17.370 | 17.944 | 18.430 | 19.610 | 20.226 | 72,8% |
| **Tâmega** | 2.405 | 2.507 | 2.776 | 3.041 | 3.274 | 3.529 | 3.811 | 4.029 | 4.055 | 4.147 | 4.361 | 4.745 | 5.048 | 5.154 | 114,3% |
| **Entre Douro e Vouga** | 1.902 | 2.077 | 2.245 | 2.496 | 2.710 | 2.743 | 3.002 | 3.215 | 3.067 | 3.164 | 3.273 | 3.391 | 3.607 | 3.650 | 91,9% |
| **Douro** | 1.191 | 1.304 | 1.302 | 1.368 | 1.474 | 1.592 | 1.743 | 1.799 | 1.857 | 1.907 | 2.036 | 2.139 | 2.245 | 2.249 | 88,9% |
| **Alto Trás-os-Montes** | 1.247 | 1.320 | 1.314 | 1.425 | 1.507 | 1.629 | 1.717 | 1.775 | 1.855 | 1.994 | 2.114 | 2.197 | 2.289 | 2.249 | 80,3% |

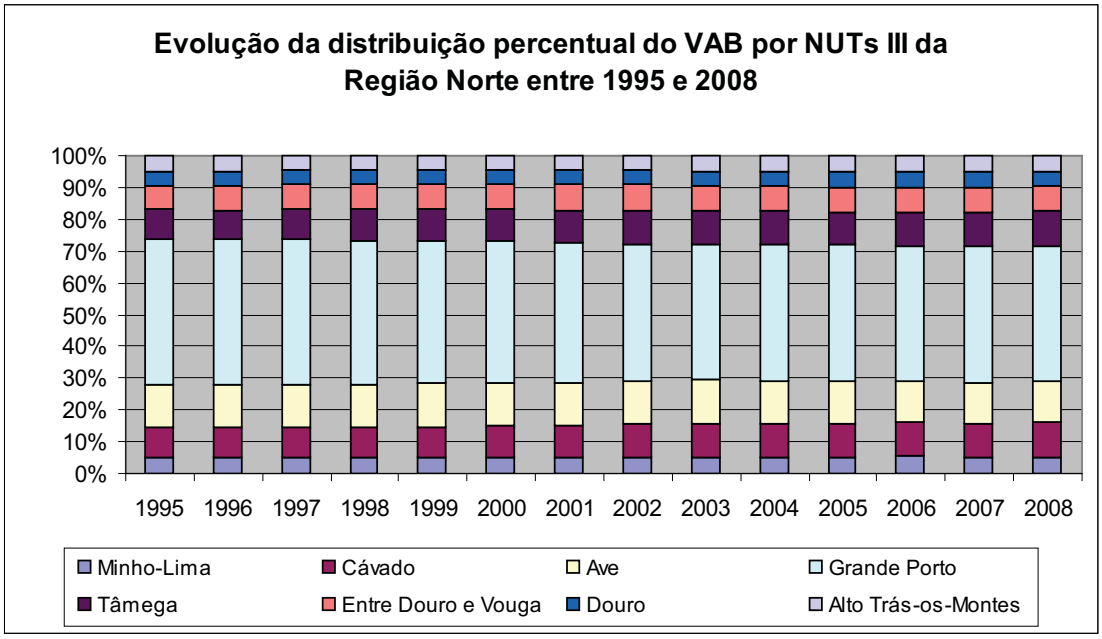
Unidade: milhões de euros

O crescimento do VAB ocorreu em todas as NUT´s III, mas a diferentes taxas, sendo especialmente importante no Tâmega (114,3%) e no Cávado (113,7%), que ultrapassaram a média nacional, e em Entre Douro e Vouga (91,9%), Douro (88,9%), e Minho-Lima (87,3%), que se situaram acima da média regional.

É, também, de realçar que o Grande Porto é o principal responsável pelo VAB da Região Norte, embora o seu peso percentual se tenha vindo a reduzir desde 1995:

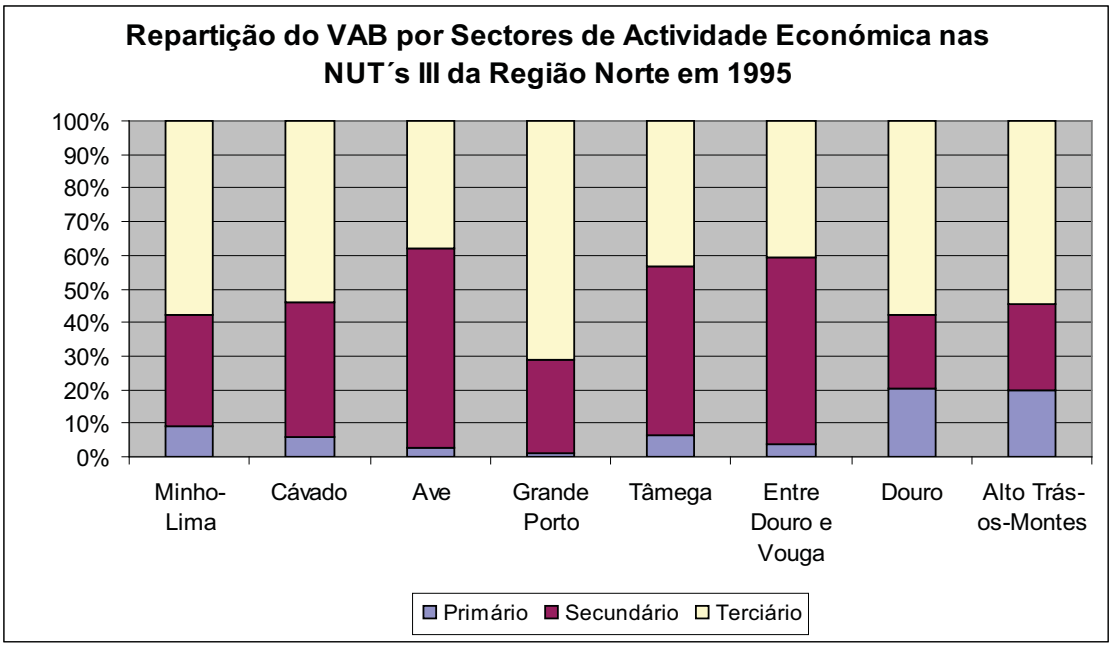
Figura 37. Evolução do VAB e da distribuição percentual do VAB por NUT´s III na Região Norte entre 1995 e 2008

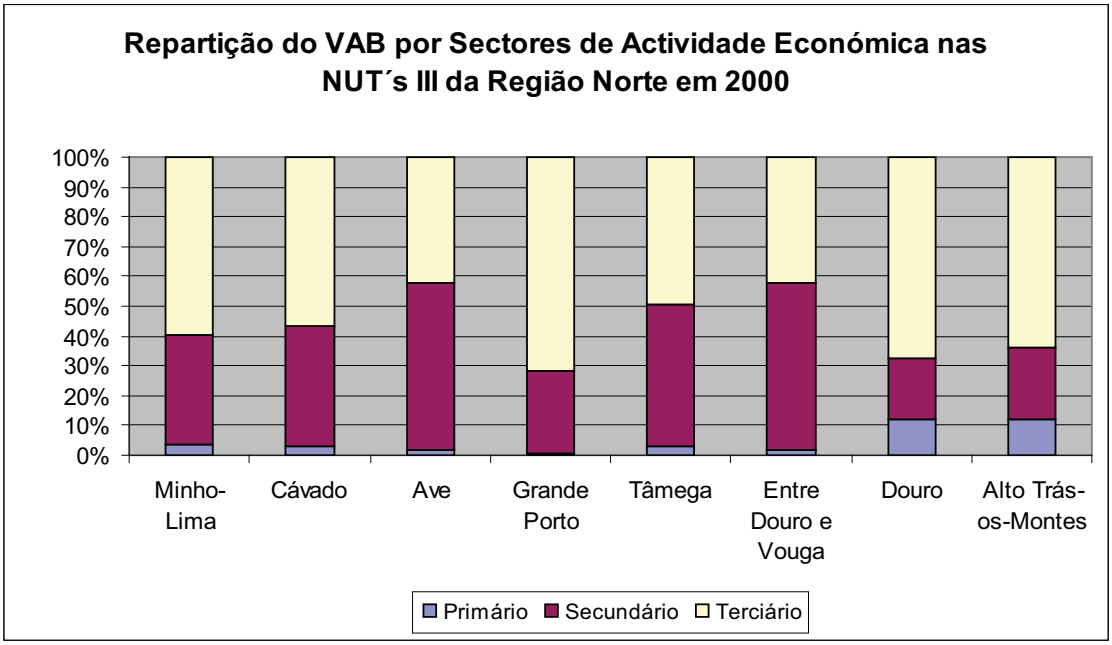


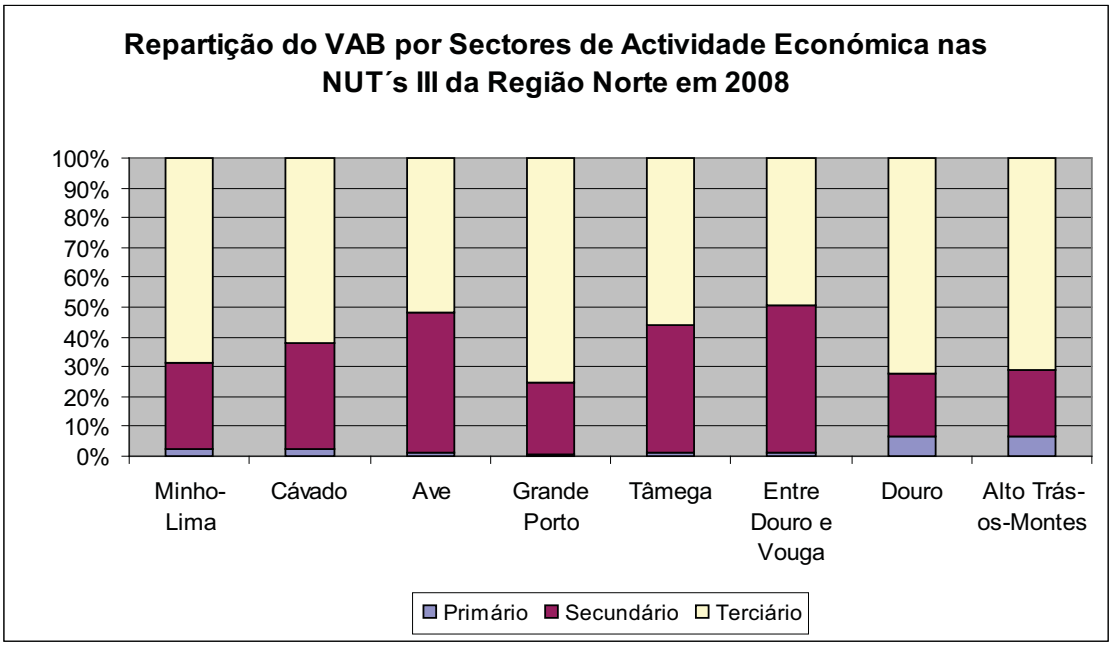




Fazendo uma análise da evolução do Valor Acrescentado Bruto considerando os três grandes sectores de actividade económica, constata-se uma forte terciarização de toda a Região Norte, acompanhada da redução do peso dos sectores primário e secundário, conforme é visível nos seguintes gráficos relativos à repartição do VAB por sectores para as diferentes NUT´s III em 1995, 2000 e 2008:

Figura 38. Repartição percentual do VAB por sectores de actividade económica na Região Norte em 1995, 2000 e 2008






Na passagem de 1995 para 2000 ocorre uma forte redução do sector primário por contrapartida do reforço do sector secundário. Mas comparando a estrutura percentual de 2000 com a de 2008 já se verifica, para além da ainda maior redução do sector primário, um aumento substancial do peso do sector terciário. Este reforço é visível em todas as sub-regiões da Região Norte.

Os valores absolutos e a repartição percentual do VAB do sector primário entre as diferentes NUT´s III evidenciam o seu reforço no Cávado, Ave, e Grande Porto, e a sua redução no Tâmega, entre Douro e Vouga, Douro, e Alto Trás-os-Montes:

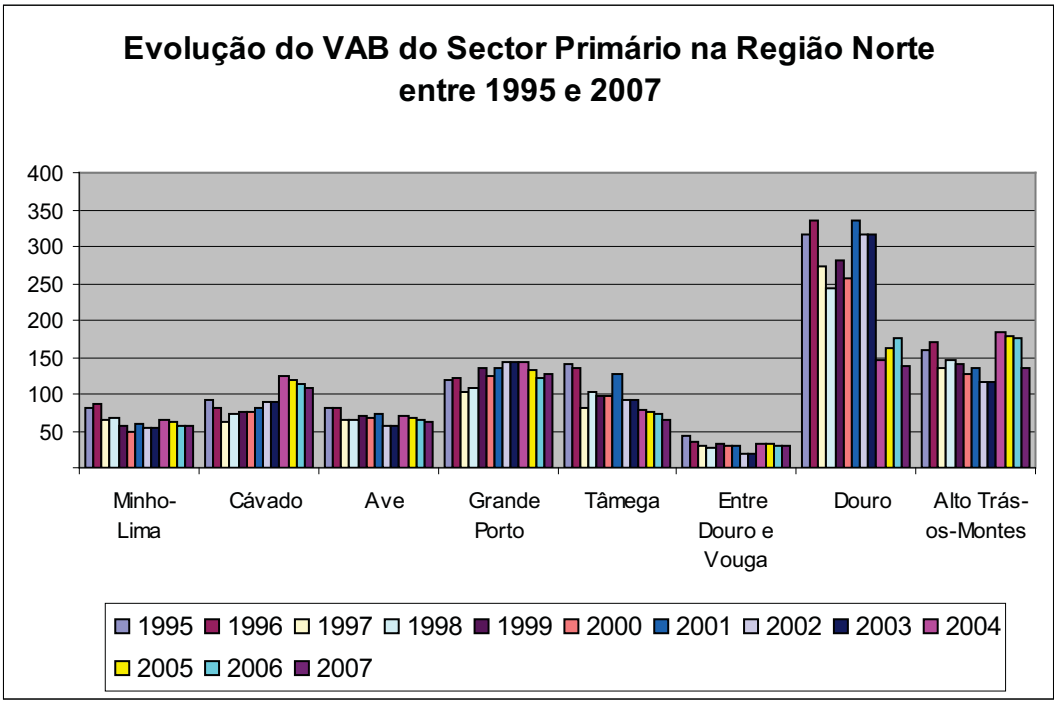
Tabela 4. Evolução do Valor Acrescentado Bruto do sector primário da Região Norte entre 1995 e 2008

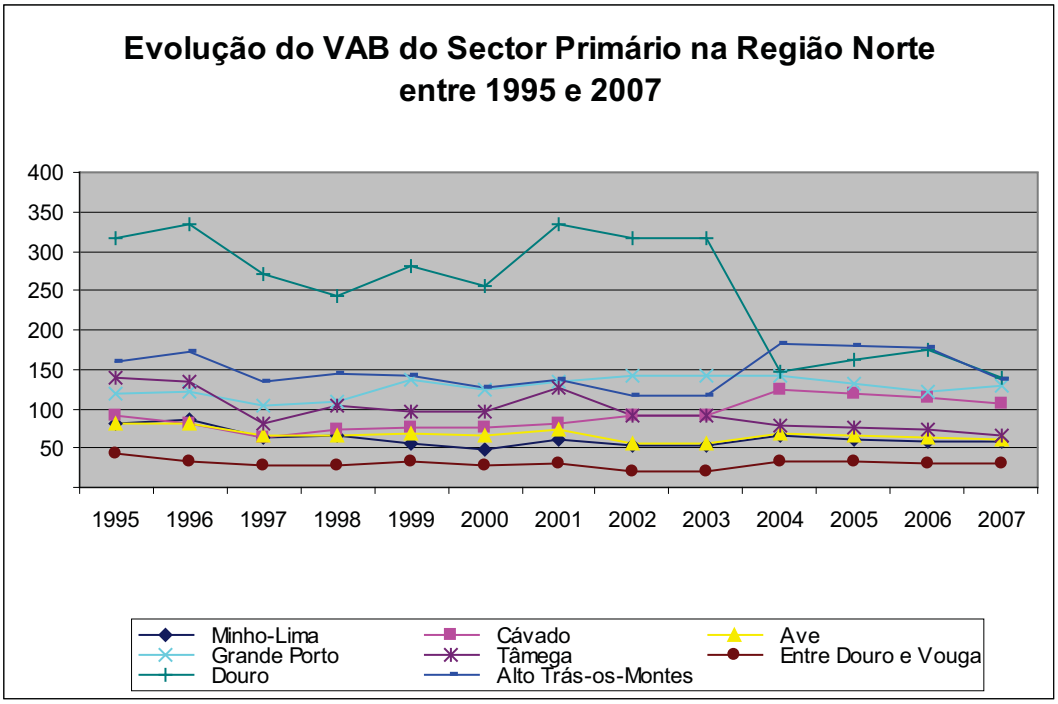
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 1.047 | 1.047 | 802 | 831 | 858 | 810 | 870 | 805 | 808 | 842 | 796 | 813 | 731 | 686 | -34,5% |
| Minho-Lima | 107 | 112 | 80 | 84 | 69 | 60 | 64 | 60 | 61 | 65 | 60 | 59 | 55 | 52 | -51,0% |
| Cávado | 120 | 104 | 81 | 93 | 96 | 98 | 104 | 117 | 111 | 123 | 119 | 111 | 109 | 102 | -15,1% |
| Ave | 83 | 83 | 66 | 66 | 68 | 68 | 71 | 62 | 65 | 70 | 66 | 63 | 63 | 59 | -28,5% |
| Grande Porto | 116 | 119 | 101 | 106 | 131 | 123 | 135 | 147 | 144 | 143 | 130 | 127 | 124 | 125 | 7,6% |
| Tâmega | 134 | 129 | 77 | 96 | 89 | 89 | 100 | 77 | 77 | 79 | 74 | 73 | 68 | 62 | -53,9% |
| Entre Douro e Vouga | 59 | 48 | 40 | 38 | 43 | 40 | 39 | 31 | 32 | 34 | 32 | 31 | 30 | 29 | -51,1% |
| Douro | 209 | 221 | 177 | 156 | 179 | 164 | 191 | 155 | 163 | 146 | 160 | 174 | 146 | 128 | -39,0% |
| Alto Trás-os-Montes | 218 | 232 | 181 | 192 | 183 | 167 | 166 | 157 | 154 | 183 | 153 | 175 | 136 | 129 | -41,0% |

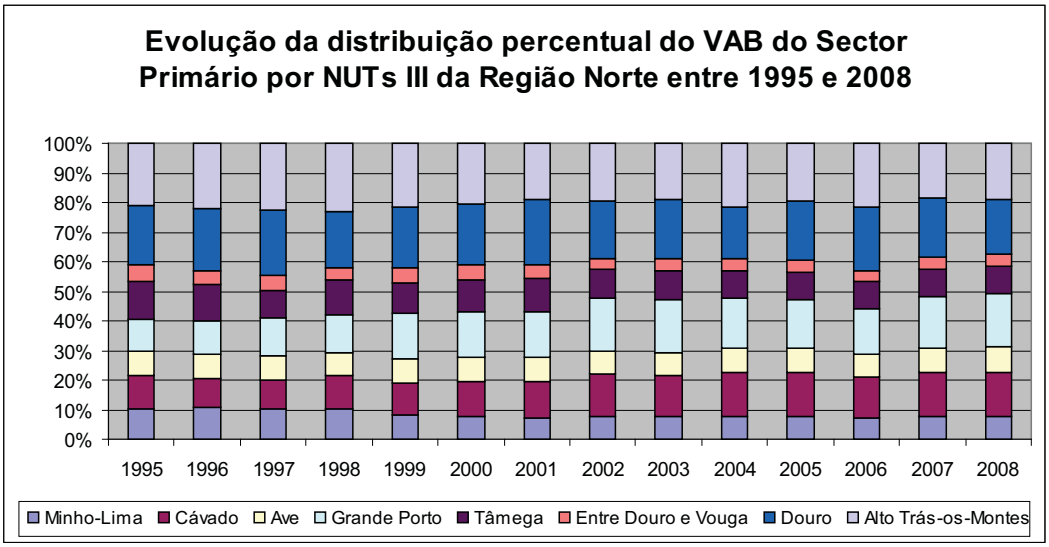
Unidade: milhões de euros

Conforme esperado, os valores mais elevados do VAB do sector primário têm-se vindo a registar no Douro e em Alto Trás-os-Montes. Constata-se, ainda, o seu decréscimo em 34,5% entre 1995 e 2008, tendo as maiores reduções ocorrido no Tâmega (-53,9%), em Entre Douro e Vouga (-51,1%), no Minho-Lima (-51,0%), em Alto Trás-os-Montes (-41,0%), e no Douro (-39,0%):

Figura 39. Evolução do VAB e da distribuição percentual do VAB do sector primário na Região Norte entre 1995 e 2008






A evolução do Valor Acrescentado Bruto do sector secundário nas diversas NUTs III, e a correspondente evolução da sua estrutura de repartição mostram uma redução do seu peso relativo no Ave, por contrapartida do seu reforço no Cávado e no Tâmega:

Tabela 5. Evolução do Valor Acrescentado Bruto do sector secundário da Região Norte entre 1995 e 2008

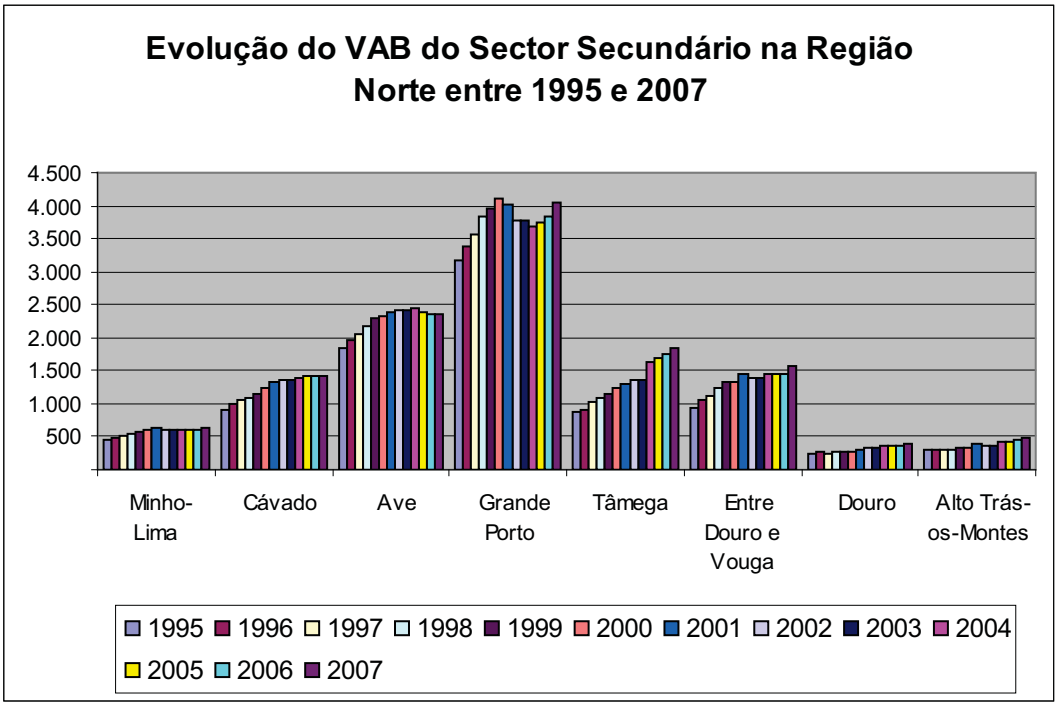
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 8.325 | 8.979 | 9.536 | 10.327 | 10.925 | 11.298 | 11.812 | 12.128 | 11.806 | 11.999 | 11.891 | 12.072 | 12.830 | 13.146 | 57,9% |
| **Minho-Lima** | 390 | 439 | 479 | 508 | 554 | 579 | 604 | 625 | 619 | 603 | 585 | 596 | 617 | 626 | 60,6% |
| **Cávado** | 839 | 929 | 978 | 1.019 | 1.104 | 1.218 | 1.341 | 1.405 | 1.346 | 1.391 | 1.354 | 1.382 | 1.439 | 1.583 | 88,6% |
| **Ave** | 1.762 | 1.889 | 1.987 | 2.126 | 2.277 | 2.339 | 2.423 | 2.549 | 2.503 | 2.446 | 2.339 | 2.346 | 2.362 | 2.432 | 38,0% |
| **Grande Porto** | 2.830 | 3.036 | 3.208 | 3.513 | 3.644 | 3.727 | 3.740 | 3.605 | 3.580 | 3.698 | 3.700 | 3.757 | 4.020 | 4.207 | 48,6% |
| **Tâmega** | 1.063 | 1.080 | 1.235 | 1.336 | 1.410 | 1.470 | 1.568 | 1.682 | 1.601 | 1.627 | 1.667 | 1.731 | 1.884 | 1.899 | 78,6% |
| **Entre Douro e Vouga** | 934 | 1.054 | 1.128 | 1.260 | 1.352 | 1.337 | 1.461 | 1.588 | 1.424 | 1.453 | 1.428 | 1.451 | 1.577 | 1.560 | 67,1% |
| **Douro** | 229 | 271 | 249 | 268 | 266 | 285 | 321 | 337 | 347 | 365 | 350 | 373 | 431 | 406 | 77,2% |
| **Alto Trás-os-Montes** | 277 | 280 | 273 | 297 | 318 | 344 | 354 | 336 | 385 | 417 | 469 | 436 | 499 | 433 | 56,4% |

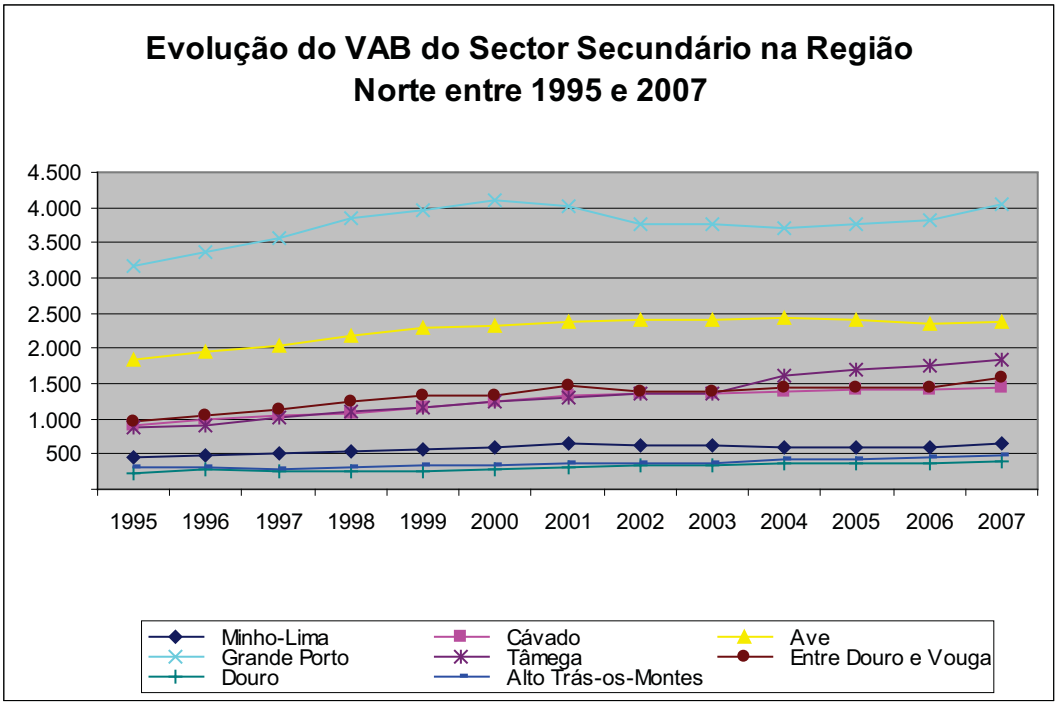
Unidade: milhões de euros

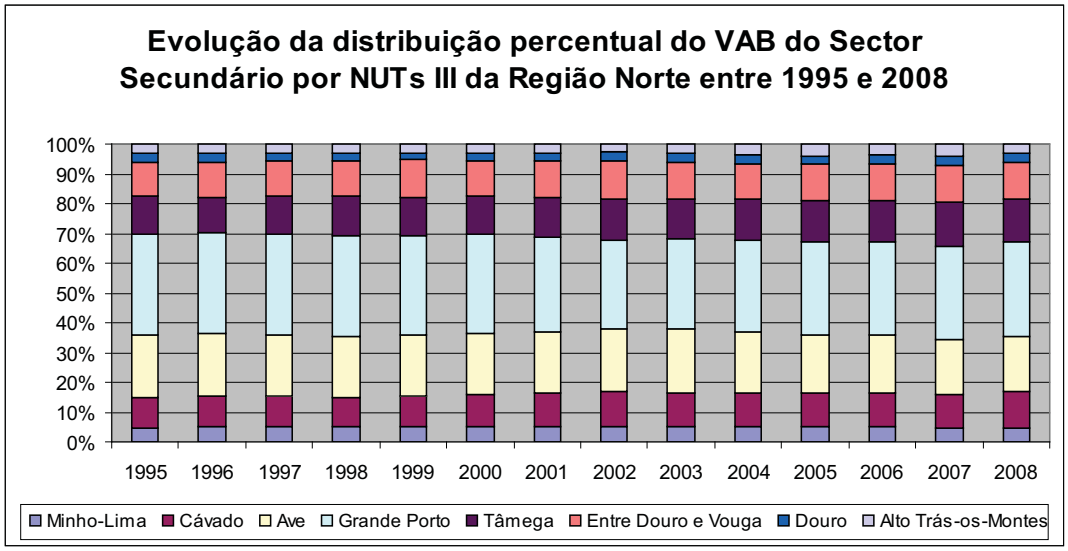
O VAB do sector secundário apresenta valores claramente mais elevados no Grande Porto (o que era de esperar, já que é aqui que reside um maior número de trabalhadores), seguido do Ave, e, depois, do Tâmega, entre Douro e Vouga, e Cávado.

O sector secundário experimentou um forte crescimento na Região Norte (57,9%), sendo de realçar a acentuada industrialização do Cávado (que cresceu 88,6%), do Tâmega (78,6%), Douro (77,2%), Entre Douro e Vouga (67,1%), e Minho-Lima (60,6%), todos eles com taxas de crescimento do sector secundário superiores à média regional:

Figura 40. Evolução do VAB e da distribuição percentual do VAB do sector secundário na Região Norte entre 1995 e 2008






Finalmente, a evolução do Valor Acrescentado Bruto do sector terciário nas diversas NUT´s III, e a respectiva repartição percentual testemunham o seu forte reforço no Tâmega (173,9%), no Cávado (140,4%), no Ave (136,7%), no Douro (133,2), em Entre Douro e Vouga (132,6%), e em Alto Trás-os-Montes (131,1%).

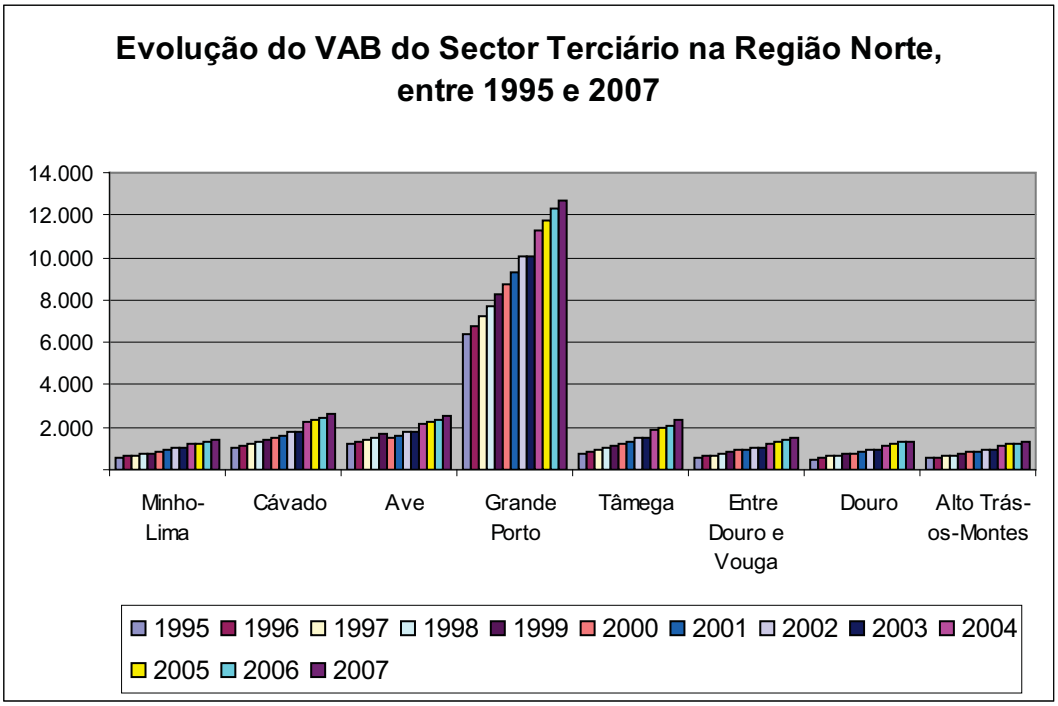
Tabela 6. Evolução do Valor Acrescentado Bruto do sector terciário da Região Norte entre 1995 e 2008

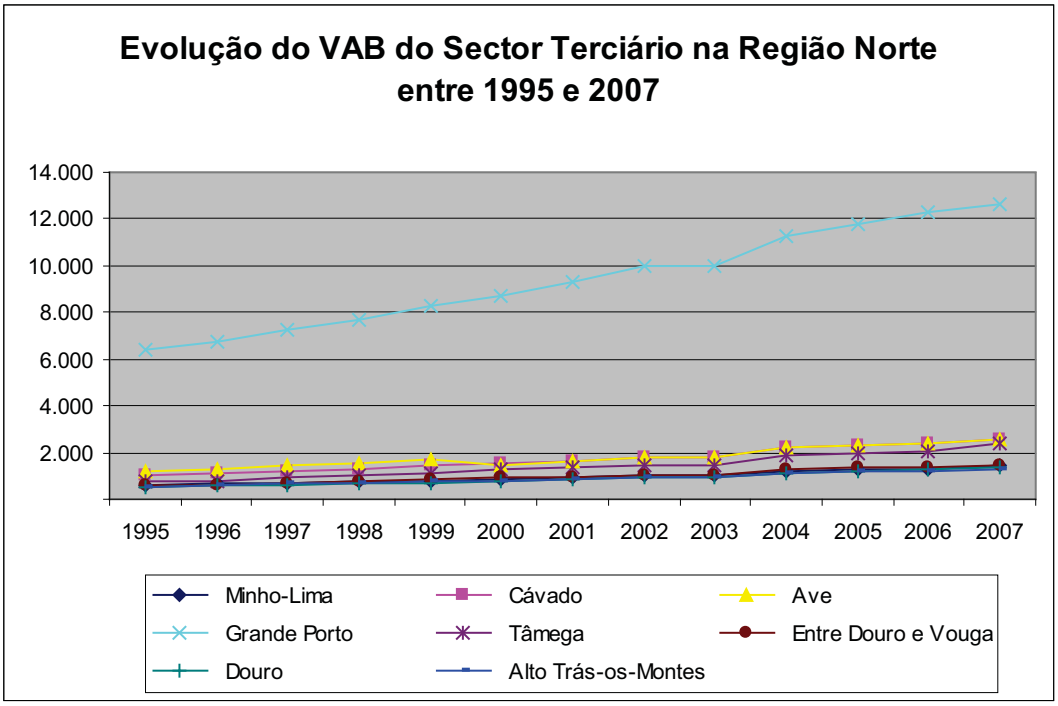
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 13.046 | 13.746 | 15.015 | 16.068 | 17.240 | 18.588 | 20.130 | 20.831 | 21.337 | 22.298 | 23.293 | 24.359 | 25.791 | 26.909 | 106,3% |
| **Minho-Lima** | 672 | 709 | 772 | 822 | 888 | 945 | 1.013 | 1.067 | 1.115 | 1.185 | 1.250 | 1.347 | 1.414 | 1.481 | 120,3% |
| **Cávado** | 1.137 | 1.213 | 1.322 | 1.442 | 1.563 | 1.697 | 1.875 | 1.995 | 2.083 | 2.210 | 2.315 | 2.458 | 2.605 | 2.734 | 140,4% |
| **Ave** | 1.138 | 1.196 | 1.330 | 1.432 | 1.578 | 1.738 | 1.903 | 1.992 | 2.102 | 2.198 | 2.304 | 2.430 | 2.561 | 2.692 | 136,7% |
| **Grande Porto** | 7.313 | 7.643 | 8.267 | 8.769 | 9.280 | 9.832 | 10.576 | 10.735 | 10.804 | 11.261 | 11.615 | 11.891 | 12.672 | 13.151 | 79,8% |
| **Tâmega** | 910 | 983 | 1.117 | 1.212 | 1.339 | 1.516 | 1.657 | 1.744 | 1.846 | 1.899 | 2.013 | 2.258 | 2.377 | 2.494 | 173,9% |
| **Entre Douro e Vouga** | 673 | 713 | 797 | 873 | 954 | 1.014 | 1.118 | 1.175 | 1.210 | 1.264 | 1.357 | 1.421 | 1.486 | 1.566 | 132,6% |
| **Douro** | 605 | 648 | 713 | 766 | 833 | 938 | 1.009 | 1.072 | 1.104 | 1.148 | 1.242 | 1.284 | 1.348 | 1.410 | 133,2% |
| **Alto Trás-os-Montes** | 598 | 641 | 696 | 751 | 805 | 909 | 978 | 1.051 | 1.074 | 1.134 | 1.197 | 1.269 | 1.328 | 1.382 | 131,1% |

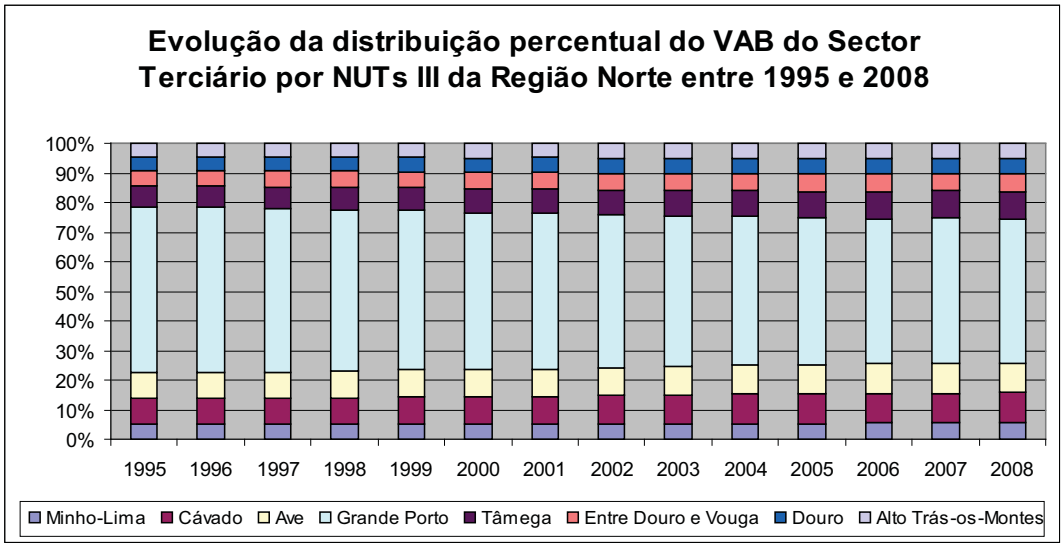
Unidade: milhões de euros

Apenas a NUT III do Grande Porto teve um acréscimo no VAB (79,8%) inferior à média regional (106,3%):

Figura 41. Evolução do VAB e da distribuição percentual do VAB do sector terciário na Região Norte entre 1995 e 2008






De acordo com as actividades económicas[5], o Valor Acrescentado Bruto da Região Norte registou a seguinte evolução entre 1995 e 2008,:

Tabela 7. Evolução do Valor Acrescentado Bruto por actividades económicas na Região Norte entre 1995 e 2008

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A - Agricultura, produção animal, caça e sivilcultura | 997 | 995 | 751 | 783 | 809 | 765 | 819 | 752 | 749 | 794 | 760 | 775 | 694 | 643 |
| B - Pesca | 50 | 52 | 51 | 47 | 50 | 45 | 51 | 53 | 59 | 48 | 36 | 38 | 36 | 43 |
| C - Indústrias extractivas | 51 | 57 | 70 | 86 | 88 | 100 | 107 | 88 | 90 | 86 | 77 | 65 | 70 | 65 |
| D - Indústrias transformadoras | 5.813 | 6.318 | 6.646 | 7.108 | 7.476 | 7.542 | 7.887 | 8.106 | 7.918 | 7.954 | 7.836 | 7.788 | 8.165 | 8.561 |
| E - Prod.e dist. de electricidade, gás e água | 824 | 835 | 803 | 867 | 886 | 926 | 922 | 964 | 1.044 | 1.145 | 1.111 | 1.295 | 1.507 | 1.351 |
| F - Construção | 1.637 | 1.770 | 2.016 | 2.266 | 2.475 | 2.730 | 2.895 | 2.969 | 2.754 | 2.815 | 2.867 | 2.924 | 3.087 | 3.170 |
| G - Comércio por grosso e a retalho, rep. de veículos | 3.275 | 3.366 | 3.619 | 3.784 | 3.871 | 4.089 | 4.441 | 4.388 | 4.372 | 4.568 | 4.826 | 4.836 | 5.219 | 5.500 |
| H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares) | 567 | 606 | 677 | 746 | 811 | 891 | 941 | 988 | 966 | 1.076 | 1.166 | 1.249 | 1.226 | 1.267 |
| I - Transportes, armazenagem e comunicações | 1.043 | 1.126 | 1.191 | 1.207 | 1.341 | 1.403 | 1.560 | 1.592 | 1.541 | 1.601 | 1.615 | 1.709 | 1.762 | 1.764 |
| J - Actividades financeiras | 1.169 | 1.142 | 1.309 | 1.332 | 1.250 | 1.259 | 1.455 | 1.390 | 1.452 | 1.382 | 1.378 | 1.801 | 2.106 | 2.176 |
| K - Actividades imobiliárias, alugueres e serv. prest às empresas | 2.641 | 2.784 | 3.065 | 3.436 | 3.871 | 3.947 | 4.183 | 4.363 | 4.701 | 4.790 | 4.969 | 5.122 | 5.344 | 5.530 |
| L - Administração Pública, defesa e segurança social obrigatória | 1.332 | 1.421 | 1.559 | 1.712 | 1.833 | 2.092 | 2.140 | 2.294 | 2.400 | 2.465 | 2.600 | 2.604 | 2.675 | 2.781 |
| M - Educação | 1.450 | 1.577 | 1.755 | 1.913 | 2.071 | 2.287 | 2.478 | 2.741 | 2.785 | 2.929 | 3.081 | 3.118 | 3.386 | 3.485 |
| N - Saúde e acção social | 1.061 | 1.151 | 1.227 | 1.342 | 1.474 | 1.722 | 1.948 | 2.088 | 2.103 | 2.317 | 2.441 | 2.632 | 2.718 | 3.058 |
| O - Outras act. de serv. colectivos, sociais e pessoais | 343 | 390 | 403 | 382 | 491 | 653 | 727 | 706 | 720 | 867 | 890 | 949 | 987 | 982 |
| P - Famílias com empregados domésticos | 165 | 184 | 208 | 215 | 227 | 247 | 258 | 281 | 297 | 302 | 327 | 337 | 368 | 366 |

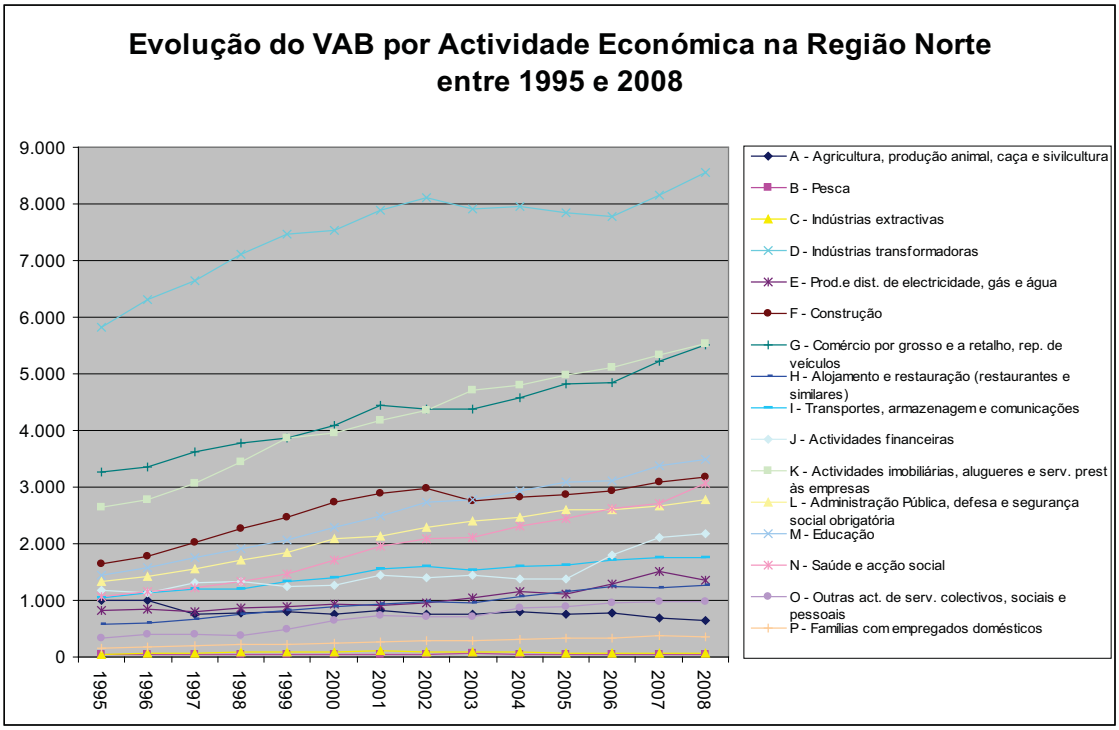
Unidade: milhões de euros

Constata-se que são as indústrias transformadoras as princpais responsáveis pelo Valor Acrescentado Bruto da Região Norte, tendo o seu valor subido entre 1995 e 2002, decrescido entre 2002 e 2006, e crescido novamente a partir dessa data. A seguir aparece o comércio e as actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, tendo este último sector ultrapassado o primeiro a partir de 2002. No patamar

[5] Neste estudo, as actividades estão agrupadas de acordo com a Classificação das Actividades Económicas do Instituto Nacional de Estatística: A - Agricultura, produção animal, caça e silvivultura; B – Pesca; C - Indústrias Extractivas; D - Indústrias Transformadoras; E - Produção e Distribuição de Electricidade, Gás e Água; F – Construção; G - Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico; H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares); I - Transportes, armazenagem e comunicações; J - Actividades financeiras; K - Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; L - Administração pública, defesa e segurança social obrigatória; M – Educação; N - Saúde e acção social; O - Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais; e P - Actividades de famílias com empregados domésticos.

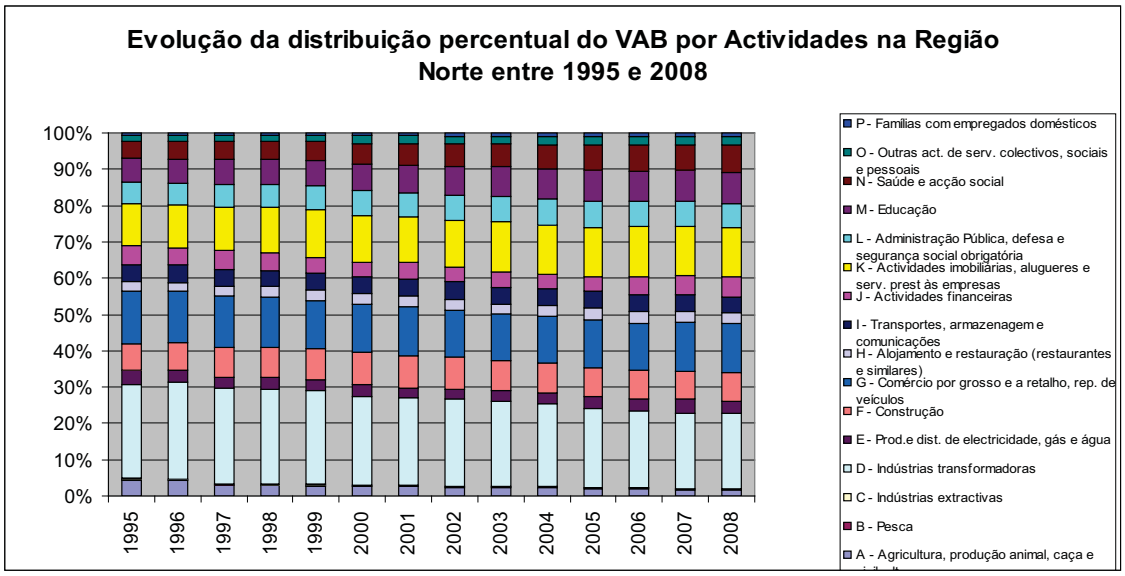
seguinte constam os valores do VAB da construção e da educação, tendo esta última ultrapassado a primeira a partir de 2003. Em termos de ordenação, o valor que aparece a seguir corresponde ao VAB criado pela administração pública, e pela saúde e acção social. Seguem-se os transportes, armazenagem e comunicações, e as actividades financeiras que, sendo responsáveis por um VAB estável até 2005, experimentam um acréscimo significativo a partir de então. A indústria extractiva e as pescas são as actividades responsáveis pelos Valores Acrescentados Brutos mais baixos:

Figura 42. Evolução do VAB por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2008




A análise da evolução da estrutura de repartição do VAB entre as diversas actividades nas NUT´s III da Região Norte entre 1995 e 2008 permite destacar a redução do peso percentual da agricultura, das indústrias transformadoras e do comércio, e o reforço do peso percentual das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; administração pública, defesa e segurança social obrigatória; educação; e saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 43. Evolução da distribuição percentual do VAB por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2008




## 2.2. Evolução da Formação Bruta de Capital Fixo

A análise da evolução da Formação Bruta de Capital Fixo por actividades nas diversas NUT´s III da Região Norte permite constatar que a maior fatia dos investimentos ao longo do período de 1995 e 2006 ocorreu em actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas. Estes investimentos experimentaram um forte acréscimo entre 1995 e 1998, tendo o crescimento sido mais moderado a partir de então, registando uma quebra em 2000, e um decréscimo a partir de 2005. As indústrias transformadoras registaram um aumento do investimento entre 1995 e 2000 que, decresceu a partir deste ano.

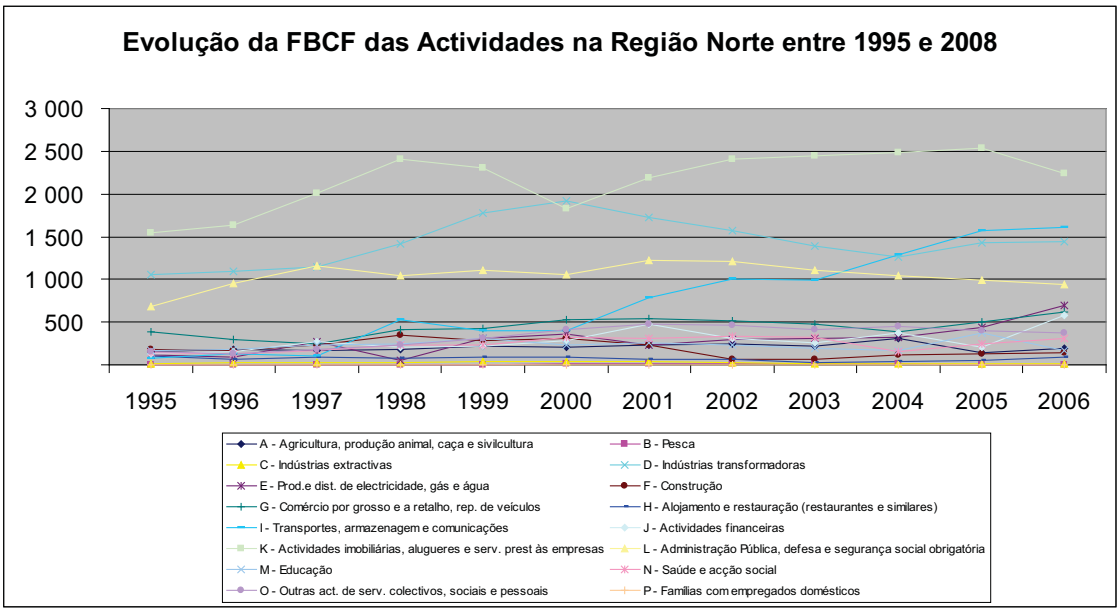
Tabela 8. Evolução da FBCF por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2008

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 4.905 | 5.222 | 6.294 | 7.408 | 8.018 | 7.997 | 8.792 | 8.734 | 8.245 | 8.447 | 9.041 | 9.424 |
| **A - Agricultura, produção animal, caça e sivilcultura** | 154 | 174 | 172 | 184 | 218 | 208 | 228 | 241 | 225 | 307 | 144 | 189 |
| **B - Pesca** | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 9 | 10 | 10 | 9 | 14 | 2 | 5 |
| **C - Indústrias extractivas** | 12 | 26 | 26 | 22 | 40 | 40 | 39 | 20 | 13 | 9 | 17 | 18 |
| **D - Indústrias transformadoras** | 1.052 | 1.099 | 1.148 | 1.414 | 1.775 | 1.914 | 1.724 | 1.576 | 1.392 | 1.261 | 1.431 | 1.436 |
| **E - Prod.e dist. de electricidade, gás e água** | 122 | 92 | 268 | 55 | 308 | 363 | 236 | 300 | 314 | 326 | 439 | 695 |
| **F - Construção** | 185 | 166 | 232 | 349 | 282 | 305 | 235 | 71 | 68 | 118 | 129 | 139 |
| **G - Comércio por grosso e a retalho, rep. de veículos** | 382 | 292 | 243 | 411 | 420 | 534 | 545 | 509 | 483 | 388 | 500 | 619 |
| **H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares)** | 101 | 69 | 93 | 78 | 86 | 89 | 62 | 59 | 23 | 36 | 53 | 88 |
| **I - Transportes, armazenagem e comunicações** | 76 | 126 | 98 | 528 | 401 | 396 | 785 | 1.007 | 995 | 1.292 | 1.572 | 1.604 |
| **J - Actividades financeiras** | 123 | 154 | 276 | 207 | 215 | 287 | 483 | 304 | 251 | 379 | 200 | 582 |
| **K - Actividades imobiliárias, alugueres e serv. prest às empresas** | 1.544 | 1.633 | 2.003 | 2.409 | 2.304 | 1.831 | 2.192 | 2.412 | 2.440 | 2.490 | 2.542 | 2.244 |
| **L - Administração Pública, defesa e segurança social obrigatória** | 685 | 954 | 1.153 | 1.047 | 1.114 | 1.050 | 1.221 | 1.204 | 1.110 | 1.045 | 994 | 946 |
| **M - Educação** | 173 | 179 | 227 | 239 | 310 | 236 | 251 | 227 | 192 | 172 | 371 | 172 |
| **N - Saúde e acção social** | 135 | 127 | 172 | 234 | 235 | 328 | 312 | 336 | 324 | 159 | 243 | 309 |
| **O - Outras act. de serv. colectivos, sociais e pessoais** | 158 | 126 | 180 | 228 | 309 | 410 | 470 | 459 | 406 | 450 | 404 | 378 |

Unidade: milhões de euros

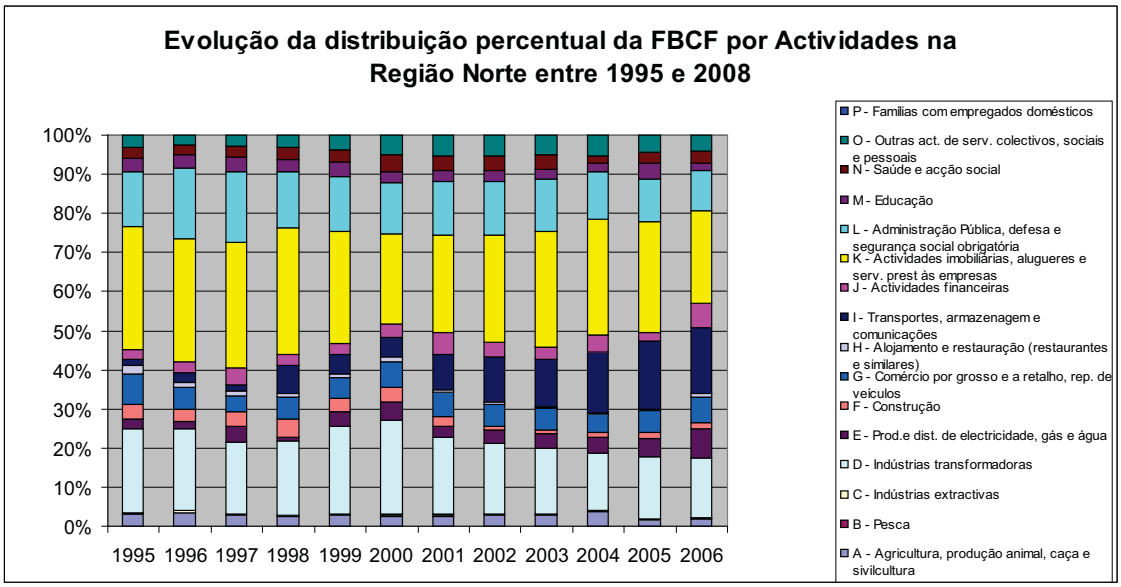
A administração pública, defesa e segurança social obrigatória posicionam-se em terceiro lugar em termos de investimentos totais, tendendo a estabilizar após um acréscimo entre 1995 e 1997, e registando um ligeiro decréscimo até 2006. De forma muito notória, as actividades de transportes, armazenagem e comunicações foram as que experimentaram uma maior taxa de crescimento no investimento. O investimento em comércio por grosso e a retalho tendo crescido até 2000, estabilizou a partir daí:

Figura 44. Evolução da FBCF por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2008




A evolução da distribuição percentual da FBCF por actividades entre 1995 e 2006 evidencia um desinvestimento fortíssimo nas indústrias transformadoras, assistindo-se a uma redução substancial do peso do investimento em actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, e a um importante reforço do peso do investimento em transportes, armazenagem e comunicações. Também o investimento em actividades financeiras quase triplicou entre 1995 e 2006. Assistiu-se, ainda, a uma redução percentual do investimento em Administração pública, defesa e segurança social obrigatória:

Figura 45. Evolução da distribuição percentual FBCF por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2008




Os valores dos investimentos em projectos sujeitos a Avaliação de Impacto Ambiental na Região Norte[6] apenas estão disponíveis desde 2002, atendendo a que só a partir daí é obrigatória a inclusão dos seus valores nos respectivos processos[7]. Do total de projectos cuja listagem constava na base de dados da CCDR-N (310), esta entidade era responsável pela AIA de 136 (tendo-nos sido disponibilizados directamente os seus valores por esta instituição), e os restantes 174 eram da responsabilidade de outras entidades (APA, IA, DGA, INAG, DGQA, DGRN, SNPRCN, e ICN) (tendo os respectivos valores sido obtidos através da consulta directa dos processos na sede da Agência Portuguesa do Ambiente, em Lisboa[8]). Destes últimos, apenas estavam disponíveis valores referentes a 72 (o que representa 41,4%). Consideraram-se, portanto, estes valores, tendo-se tomado os valores médios nos casos em que os investimentos se inseriam num intervalo. Os projectos cujos valores do investimento não estavam disponíveis não foram considerados.

Os investimentos totais ascenderam a 3 386 772 968,34[9] euros, distribuídos da seguinte forma, de acordo com o tipo de investimento:

---

[6] Que constam da base de dados de investimentos que nos foi facultada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.

[7] O actual regime jurídico de AIA foi instituído pelo Decreto - Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, e pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro.

[8] É de ressalvar, no entanto, que parte dos processos não tinham sido entregues a esta entidade, pelo que os respectivos valores dos investimentos não estavam disponíveis.

[9] Dos investimentos sujeitos a Avaliação de Impacto Ambiental constantes na base de dados apurou-se um montante total de 3.055.475.536,0 de euros de origem pública (incluindo aqui os investimentos em barragens, caminhos de ferro, estradas, loteamentos – que se referem, principalmente, a parques industriais -, outras obras hidráulicas, oleodutos, outras, parques eólicos e redes eléctricas), o que representa cerca de 58% dos investimentos da administração pública, defesa e segurança social obrigatória (sector L da classificação das actividades económicas do INE). Claro que se trata de uma estimativa porque, por um lado, há diversos valores de investimentos em projectos sujeitos a AIA que não

Tabela 9. Distribuição absoluta e relativa dos investimentos realizados na Região Norte entre 2002 e 2007, por tipo de investimento

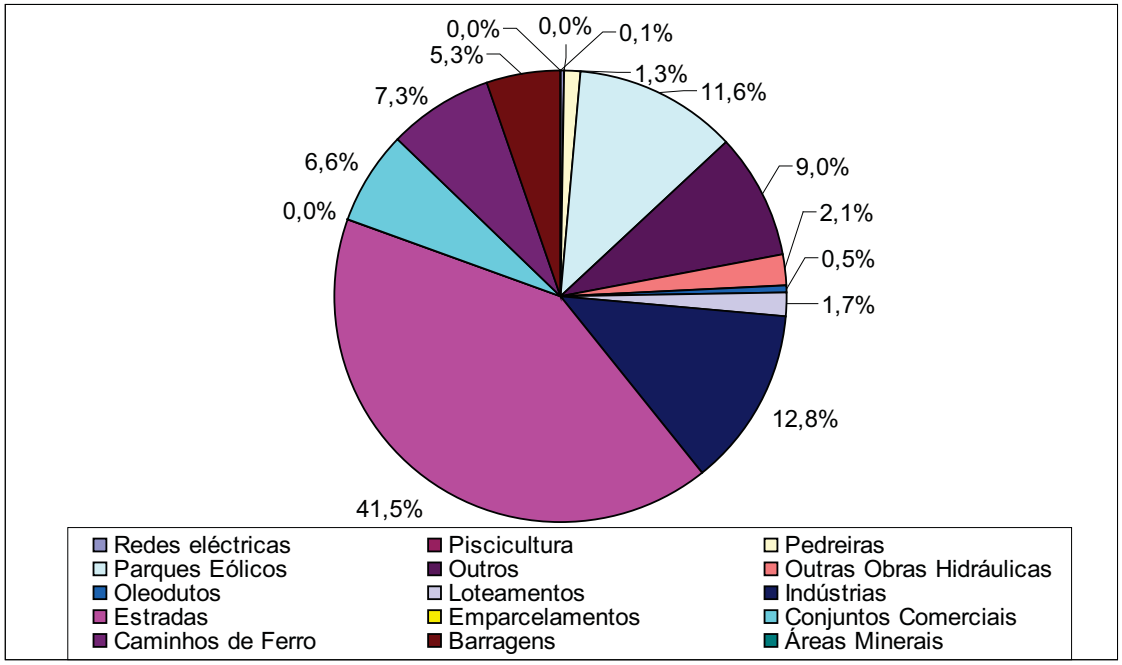
| Investimentos sujeitos a AIA | Valor do Investimento (€) | Repartição percentual |
|---|---|---|
| Redes eléctricas | 4.773.351,00 € | 0,1% |
| Piscicultura | 200.000,00 € | 0,0% |
| Pedreiras | 42.386.843,94 € | 1,3% |
| Parques Eólicos | 392.181.979,00 € | 11,6% |
| Outros | 306.228.738,24 € | 9,0% |
| Outras Obras Hidráulicas | 70.166.133,72 € | 2,1% |
| Oleodutos | 17.047.000,00 € | 0,5% |
| Loteamentos | 59.089.676,00 € | 1,7% |
| Indústrias | 434.226.088,36 € | 12,8% |
| Estradas | 1.405.770.089,54 € | 41,5% |
| Emparcelamentos | 266.180,83 € | 0,0% |
| Conjuntos Comerciais | 225.000.000,00 € | 6,6% |
| Caminhos de Ferro | 247.505.109,71 € | 7,3% |
| Barragens | 180.931.778,00 € | 5,3% |
| Áreas Minerais | 1.000.000,00 € | 0,0% |
| Total | 3.386.772.968,34 € | 100,0% |

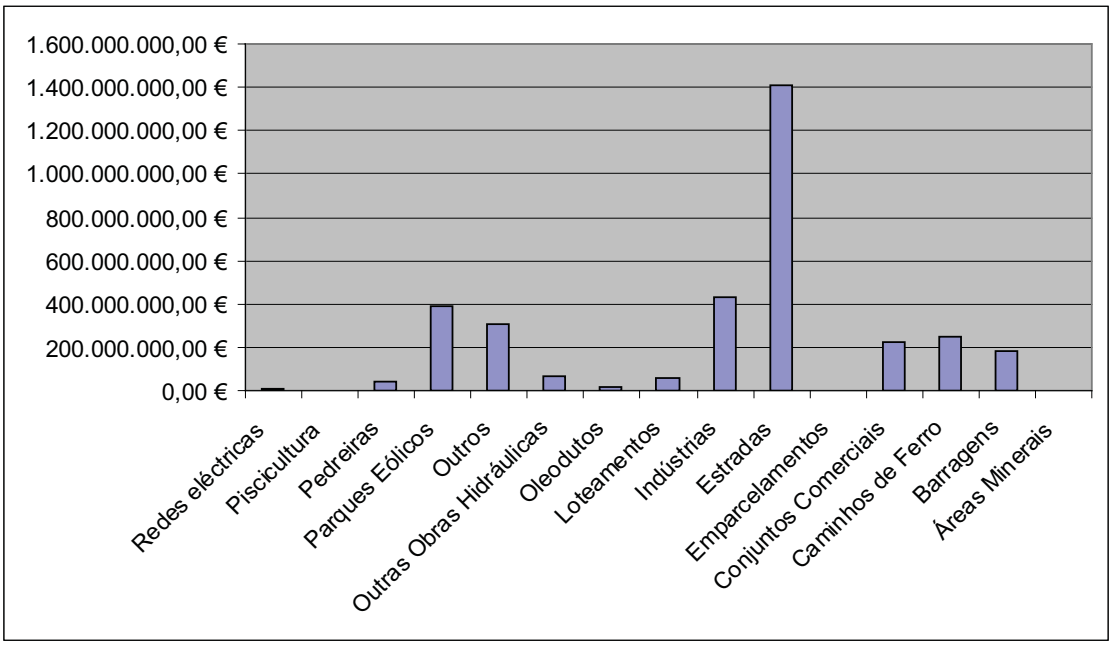
A maior fatia correspondeu à construção de estradas (41.5% do montante total de investimentos), aparecendo de seguida as indústrias (12.8%), os parques eólicos (11.6%), outros investimentos (9%), e caminhos de ferro (7.3%), seguidos de outros diferentes tipos de investimentos com menores pesos relativos:

constavam da base de dados e, por outro, porque, das rubricas seleccionadas, algumas referem-se a parcerias público-privado, ou podem conter projectos específicos que sejam privados.

Tabela 8. Distribuição absoluta e relativa dos investimentos realizados na Região Norte entre 2002 e 2007, por tipo de investimento

Figura 46. Distribuição absoluta e relativa dos investimentos realizados na Região Norte desde 2002, por tipo de investimento




Estes investimentos repartiram-se de forma muito diferenciada entre a s diversas NUTs III da Região Norte[10]:

[10] No apuramento dos valores dos investimentos por NUT´s III considerou-se a soma dos investimentos efectuados exclusivamente em cada NUT III com a quota parte de investimentos conjuntos em diversas NUT´s III, repartidos de forma proporcional à respectiva população média entre 2002 e 2006.

Tabela 10. Distribuição dos investimentos realizados na Região Norte entre 2002 e 2007 pelas NUT´s III, de acordo com o tipo de investimento

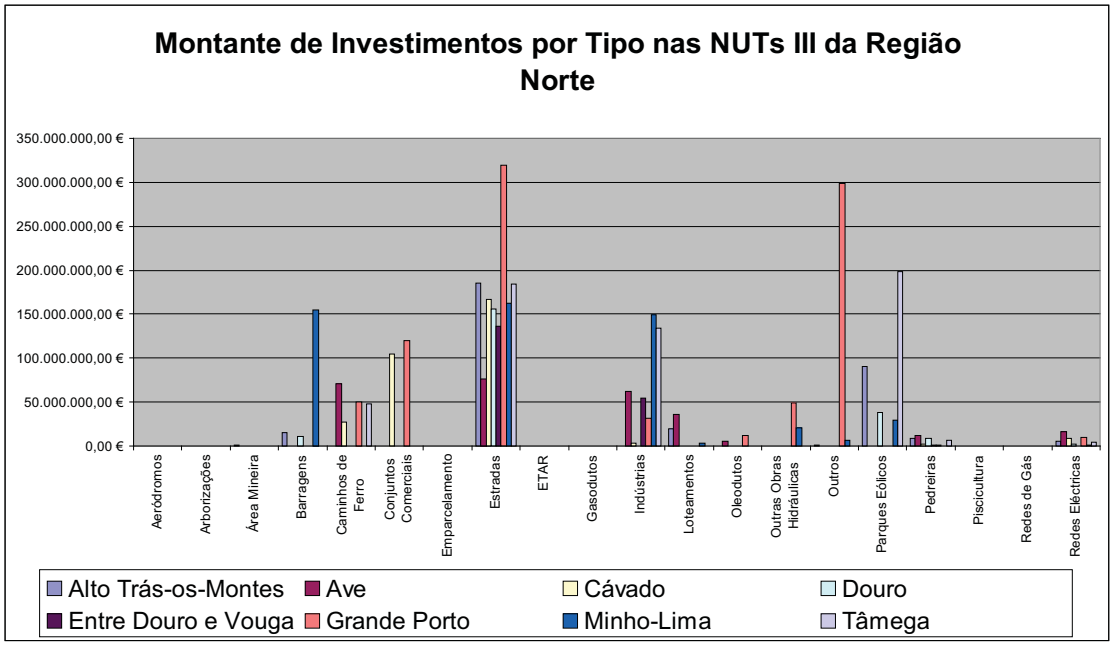
| Tipo Investimentos | Alto Trás-os-Montes | Ave | Cávado | Douro | Entre Douro e Vouga | Grande Porto | Minho-Lima | Tâmega | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aeródromos** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Arborizações** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Área Mineira** | 1.000.000,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1.000.000,0 |
| **Barragens** | 15.301.256,8 | 0,0 | 0,0 | 10.680.719,2 | 0,0 | 0,0 | 154.949.802,0 | 0,0 | 180.931.778,0 |
| **Caminhos de Ferro** | 0,0 | 70.825.063,7 | 26.976.356,3 | 0,0 | 0,0 | 49.879.789,7 | 0,0 | 47.500.000,0 | 195.181.209,7 |
| **Conjuntos Comerciais** | 0,0 | 0,0 | 105.000.000,0 | 0,0 | 0,0 | 120.000.000,0 | 0,0 | 0,0 | 225.000.000,0 |
| **Emparcelamento** | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 266.180,8 | 0,0 | 266.180,8 |
| **Estradas** | 185.300.000,0 | 76.676.295,2 | 166.642.438,2 | 156.462.176,9 | 136.747.971,3 | 319.998.670,7 | 162.610.356,0 | 184.019.405,5 | 1.388.457.313,9 |
| **ETAR** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Gasodutos** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Indústrias | 0,0 | 62.220.335,9 | 3.028.380,0 | 0,0 | 54.318.384,3 | 31.158.988,2 | 149.500.000,0 | 134.000.000,0 | 434.226.088,4 |
| **Loteamentos** | 20.000.000,0 | 35.770.762,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3.318.914,0 | 0,0 | 59.089.676,0 |
| **Oleodutos** | 0,0 | 4.936.390,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12.110.609,3 | 0,0 | 0,0 | 17.047.000,0 |
| **Outras Obras Hidráulica** | 0,0 | 0,0 | 406.233,7 | 0,0 | 0,0 | 48.609.900,0 | 21.150.000,0 | 0,0 | 70.166.133,7 |
| **Outros** | 650.000,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 299.278.738,2 | 6.300.000,0 | 0,0 | 306.228.738,2 |
| **Parques Eólicos** | 90.000.000,0 | 0,0 | 0,0 | 37.675.512,8 | 0,0 | 0,0 | 29.976.600,0 | 198.234.555,7 | 355.886.668,5 |
| **Pedreiras** | 8.405.591,8 | 12.525.307,1 | 2.141.093,9 | 8.678.232,7 | 874.198,2 | 1.000.000,0 | 80.000,0 | 6.682.420,3 | 40.386.843,9 |
| **Piscicultura** | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 200.000,0 | 0,0 | 200.000,0 |
| **Redes de Gás** | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Redes Eléctricas** | 5.570.918,5 | 15.858.633,3 | 9.262.592,4 | 1.702.146,9 | 0,0 | 9.946.425,3 | 1.562.457,7 | 4.357.755,6 | 48.260.929,6 |
| **TOTAL** | 326.227.767,1 | 278.812.787,9 | 313.457.094,5 | 215.198.788,4 | 191.940.553,8 | 891.983.121,5 | 529.914.310,5 | 574.794.137,1 | 3.322.328.560,8 |

Unidade: Euros

- Dados não disponíveis.

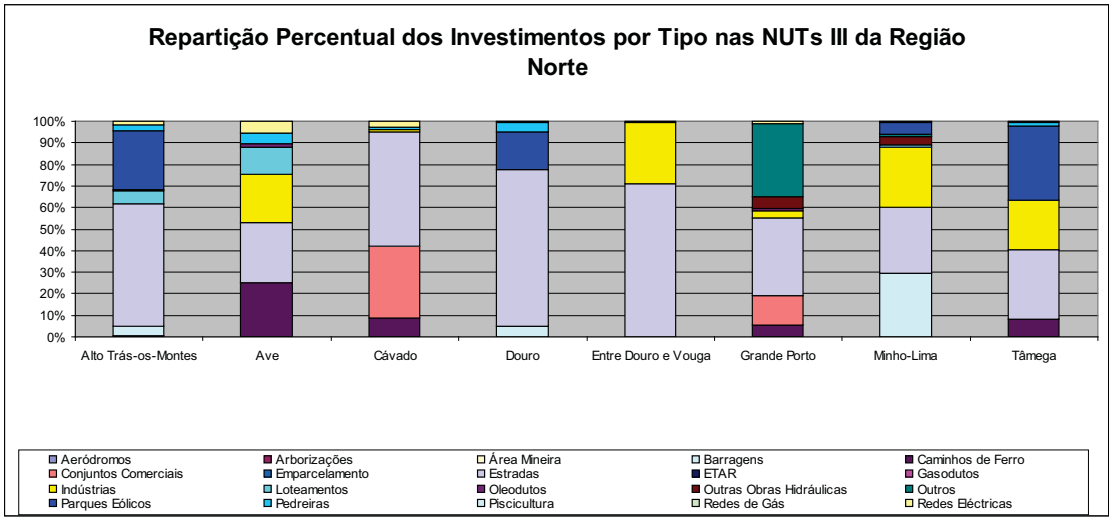
A repartição do montante total do investimento por NUT´s III e por tipo de investimento é evidenciada no gráfico seguinte:

Figura 47. Montante de investimentos por tipo nas NUT´s III da Região Norte



A comparação mais directa da distribuição percentual dos investimentos por tipo nas diferentes NUT´s III da Região Norte[11] é evidenciada no seguinte gráfico de barras:

Figura 48. Repartição percentual dos investimentos por tipo nas NUT´s III da Região Norte




Em Alto Trás-os-Montes ocorreu um investimento total de cerca de 326,2 milhões de euros. Os investimentos ocorreram, essencialmente em estradas (56,8%), parques eólicos (27,6%), loteamentos (6,1%), barragens (4,7%), e pedreiras (2,6%).

Os investimentos efectuados no Ave rondaram os 278,8 milhões de euros, tendo sido bastante equilibrados entre as estradas (27,5%), caminhos de ferro (25,4%), e indústrias (22,3%). Aparecem, a seguir, os loteamentos (12,8%), as redes eléctricas (5,7%), as pedreiras (4,5%), e os oleodutos (1,8%).

Os investimentos no Cávado ascenderam a 313,5 milhões de euros, tendo sido 53,2% despendidos em estradas, 33,5% em conjuntos comerciais, 8,6% em caminhos de ferro, 3% em redes eléctricas, e 1% em indústrias.

No Douro, 72,7% do investimento de cerca de 215,2 milhões de euros foi efectuado em estradas, tendo sido 17,5% afecto a parques eólicos, 5% a barragens e 4% a pedreiras.

Dos 191,9 milhões de euros investidos em Entre Douro e Vouga, 71,2% foram para a construção de estradas, 28,3% para indústrias, e 0,5% para pedreiras.

Dos cerca de 892 milhões de euros investidos no Grande Porto, 35,9% foram afectos a estradas, 33,6% a outros tipos de investimentos[12], 5,6% a caminhos de ferro, 5,4% a outras obras hidráulicas, 3,5% a indústrias, 1,4% a oleodutos, e 1,1% a redes eléctricas.

[11] De notar, que dos projectos sujeitos a AIA, apenas foram considerados aqueles em cujos processos constavam os valores dos investimentos.
[12] A maioria destes investimentos refere-e às obras de ampliação do aeroporto Francisco Sá Carneiro.

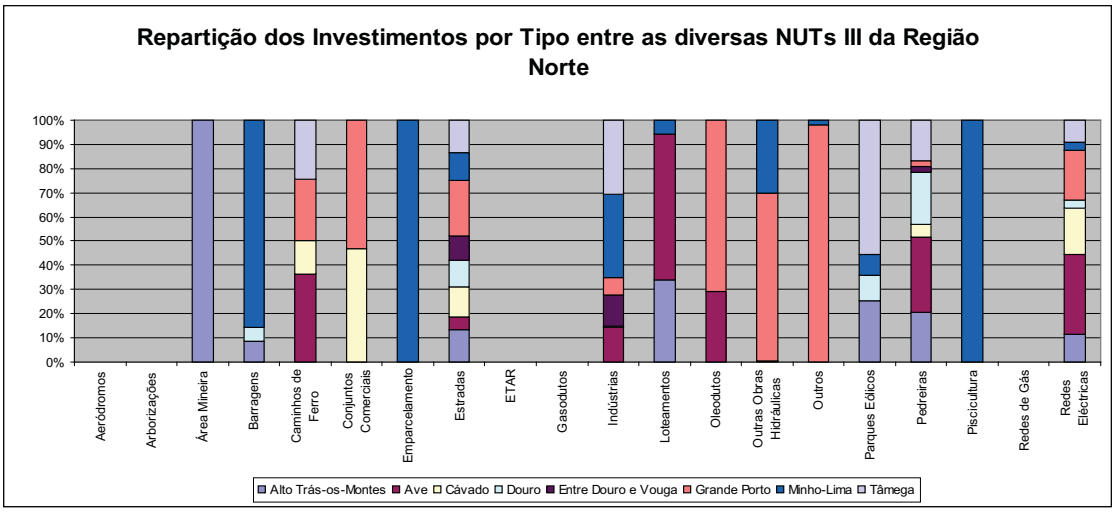
No Minho-Lima foram investidos 529,9 milhões de euros distribuídos da seguinte forma: 30,7% em estradas, 29,2% em barragens, 28,2% em indústrias, 5,7% em parques eólicos, 4% em outras obras hidráulicas, e 1,2% em outros investimentos.

No Tâmega foram investidos cerca de 574,8 milhões de euros, distribuídos entre parques eólicos (34,5%), estradas (32,0%), indústrias (23,3%), caminhos de ferro (8,3%), pedreiras (1,2%), e redes eléctricas (0.8%).

É de realçar o fortíssimo investimento em estradas em todas as NUT´s III (que variou entre os 27,5% do investimento no Ave e os 72,7% no Douro). Os investimentos em conjuntos comerciais apenas assumem relevância no Cávado e Grande Porto[13]. Ocorreram investimentos em indústrias no Ave, Entre Douro e Vouga, Grande Porto, Minho-Lima, e Tâmega. É ainda de realçar a aposta na energia eólica efectuada em Alto Trás-os-Montes, Douro, Minho-Lima e Tâmega.

No seguinte gráfico efectua-se a análise comparativa da distribuição dos diferentes tipos de investimentos efectuados entre as diferentes NUT´s III[14]:

Figura 49. Repartição percentual de cada tipo de investimentos nas NUT´s III da Região Norte




Os investimentos em áreas mineiras (no total de 1 milhão de euros) localizam-se na sua totalidade em Alto Trás-os-Montes.

Os investimentos em barragens, que totalizaram 180,9 milhões de euros, ocorreram no Minho-Lima (85,6%), em Alto Trás-os-Montes (8,5%), e no Douro (5,9%).

[13] Embora o Espaço Braga e o NASSICA sejam os únicos projectos de conjuntos comerciais que foram sujeitos a Avaliação de Impacto Ambiental

[14] Os tipos de investimentos sujeitos a AIA mas em que não estavam disponíveis os valores dos investimentos não apresentam as barras homólogas.

Os investimentos em caminhos de ferro (que totalizaram 195,2 milhões de euros) distribuiram-se entre as NUT´s III do Ave (36,3%), Grande Porto (25,6%), e Cávado (13,8%).

Os investimentos em conjuntos comerciais (que ascenderam a 225 milhões de euros) localizaram-se 53,3% no Grande Porto, e 46,7% no Ave.

A totalidade dos investimentos em emparcelamentos (cerca de 0,3 milhões de euros) ocorreram no Minho-Lima.

Os investimentos em estradas (no montante de 1388,5 milhões de euros) distribuiram-se por todas as NUT´s III: 23,0% no Grande Porto, 13,3% ex-equo no Tâmega e em Alto Trás-os-Montes, 12,0% no Cávado, 11,7% no Minho-Lima, 11,3% no Douro, , 9,8% em Entre Douro e Vouga, e 5,5% no Ave.

Os investimentos em indústrias (num total de 434,4 milhões de euros) repartiram-se entre o Minho-Lima (34,4%), o Tâmega (30,9%), o Ave (14,3%), Entre Douro e Vouga (12,5%), e Cávado (0,7%).

Ocorreram loteamentos no Ave (60,5% do total de investimentos deste tipo), em Alto Trás-os-Montes (33,8%), e no Minho-Lima (5,6%). Os investimentos em loteamentos ascenderam a 59,1 milhões de euros.

Do total de investimentos em oleodutos (17 milhões de euros), 71,0% tiveram lugar no Grande Porto, enquanto que os restantes 29,0% ocorreram no Cávado.

No que concerne aos montantes envolvidos em outras obras hidráulicas (70,2 milhões de euros), concentraram-se, fundamentalmente, no Grande Porto (69,3%), no Minho-Lima (30,1%) e, em muito menor valor, no Cávado (0,6%).

Os outros tipos de investimentos (que ascenderam a 306,2 milhões de euros) ocorreram praticamente na sua totalidade no Grande Porto (97,7%), tendo também sido efectuados no Minho-Lima (2,1%), e em Alto Trás-os-Montes (0,2%).

Do montante total envolvido na implementação e desenvolvimento de parques eólicos (355,9 milhões de euros), 55,7% tiveram lugar no Tâmega, 25,3% em Alto Trás-os-Montes, 10,6% no Douro e 8,4% no Minho-Lima.

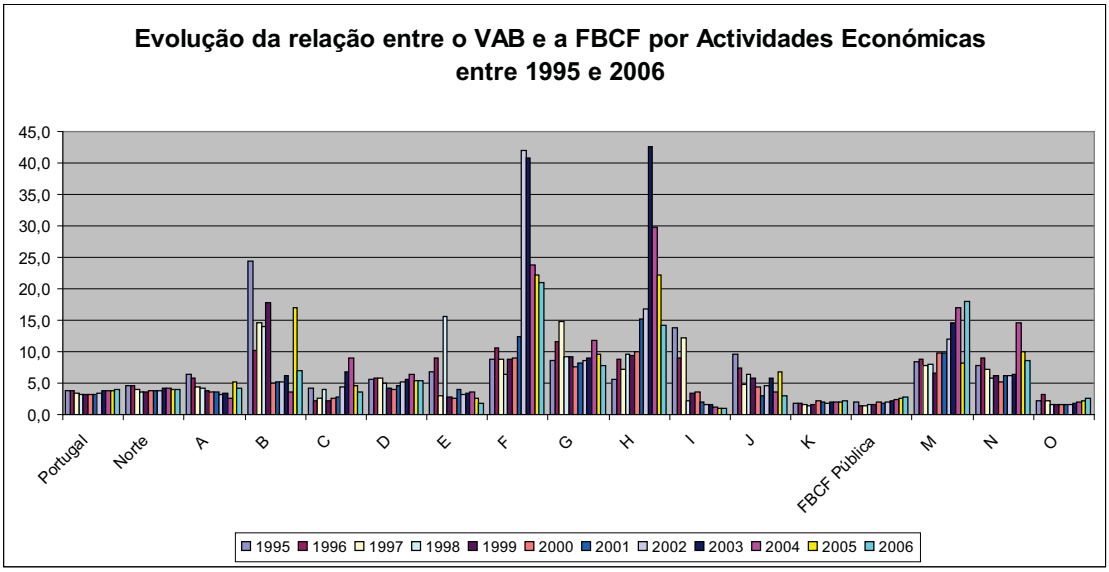
Houve investimentos em pedreiras em todas as NUT´s III (no valor de cerca de 40,4 milhões de euros), repartindo-se entre o Ave (31,0%), o Douro (21,5%), Alto Trás-os-Montes (20,8%), Tâmega (16,5%), Cávado (5,3%), Grande Porto (2,5%), e Entre Douro e Vouga (2,2%).

Os investimentos em piscicultura (no montante de 0,2 milhões de euros) ocorreram, na sua totalidade, no Minho-Lima.

Os investimentos em redes eléctricas (que ascenderam a 48,3 milhões de euros) tiveram lugar no Ave (32,9%), no Grande Porto (20,6%), no Cávado (19,2%), em Alto Trás-os-Montes (11,5%), no Tâmega (9%), no Douro (3,5%), e no Minho-Lima (3,2%).

A relação entre o Valor Acrescentado Bruto e a Formação Bruta de Capital Fixo para cada tipo de actividade está evidenciada no gráfico seguinte:

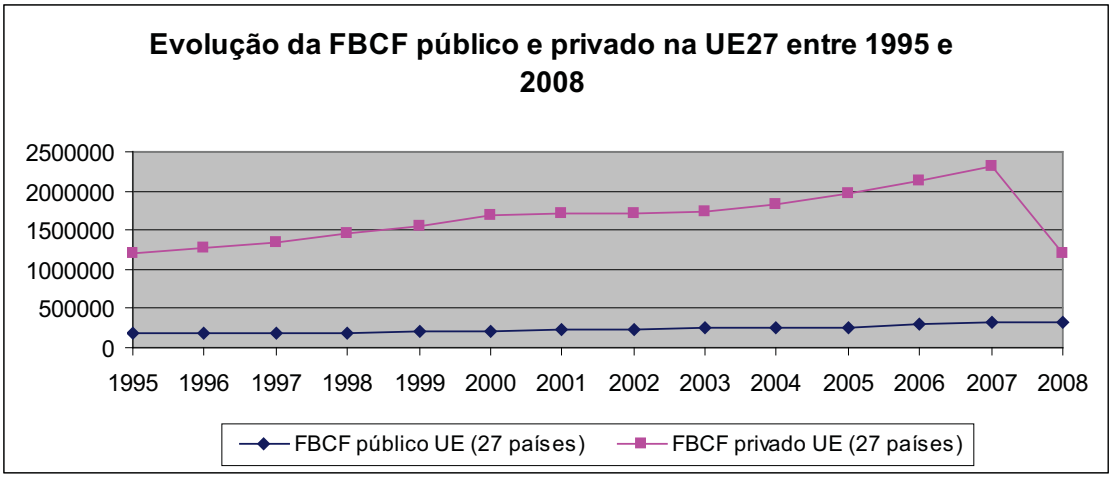
Figura 50. Evolução nas NUT´s III da Região Norte



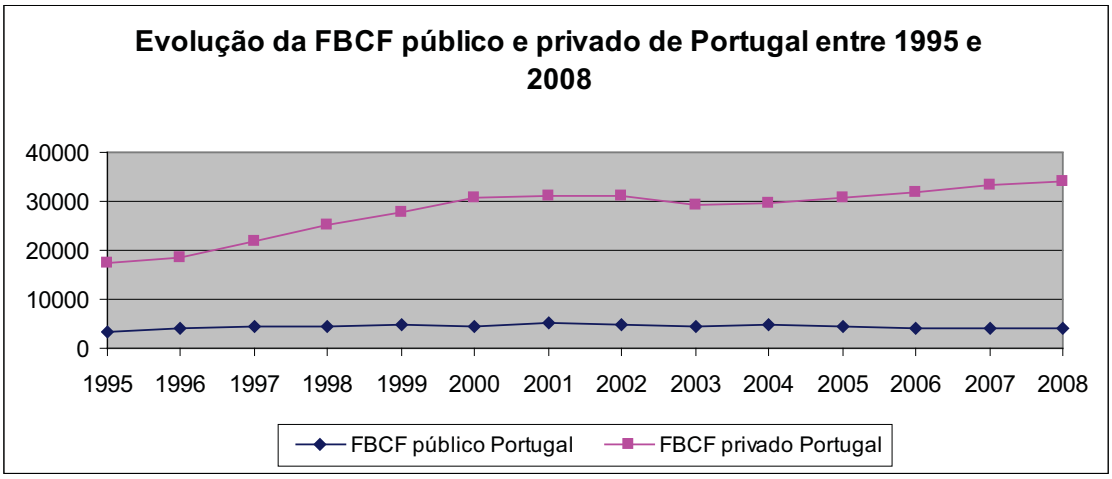

Pode concluir-se que é nos sectores F (construção), H (alojamento e restauração), M (educação), e N (saúde e acção social), que é mais elevada a relação entre o Valor Acrescentado Bruto e a Formação Bruta de Capital Fixo.

A evolução do investimento público realizado na Região Norte[15] desde 1995 em percentagem do Valor Acrescentado Bruto tem sido decrescente em relação ao investimento privado, o que significa, portanto, que tem vindo sucessivamente a reduzir-se a sua percentagem em relação ao investimento total:

Figura 51. Evolução da FBCF pública e privada na UE27 e em Portugal entre 1995 e 2008




[15] Com base nos valores da FBCF referentes à administração pública, defesa e segurança social obrigatória (sector L) da Classificação das Actividades Económicas, do Instituto Nacional de Estatística.




## 2.3. Evolução do Emprego

O crescimento do emprego na Região Norte situou-se nos 9%, o que fica bastante abaixo do crescimento médio nacional de 13,6%:

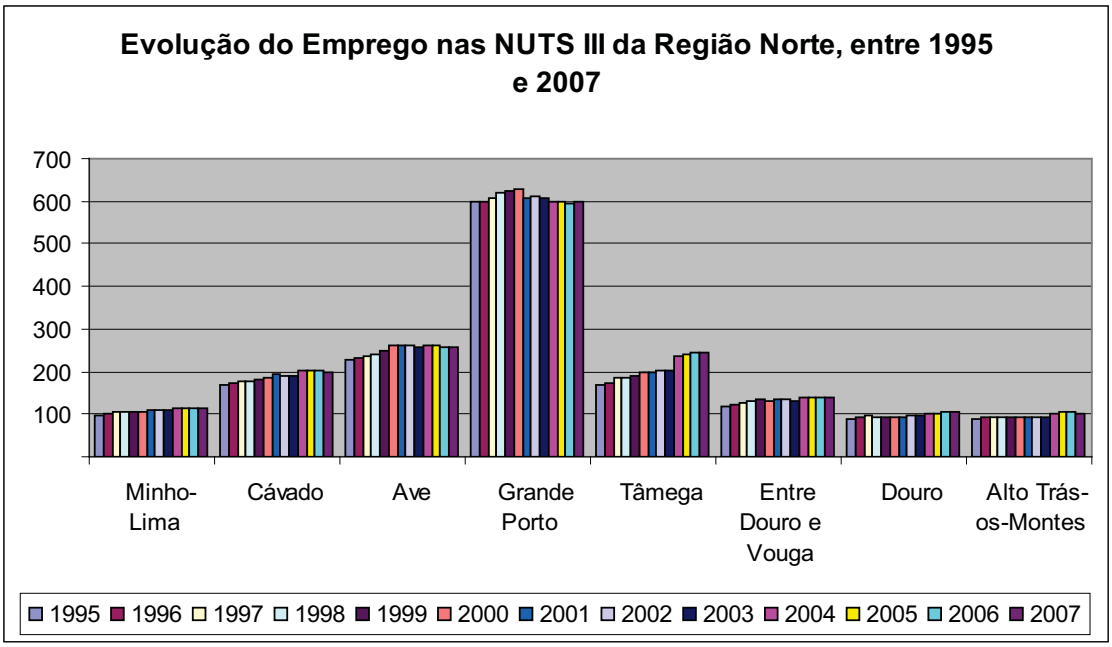
Tabela 11. Evolução do emprego em Portugal e na Região Norte entre 1995 e 2008

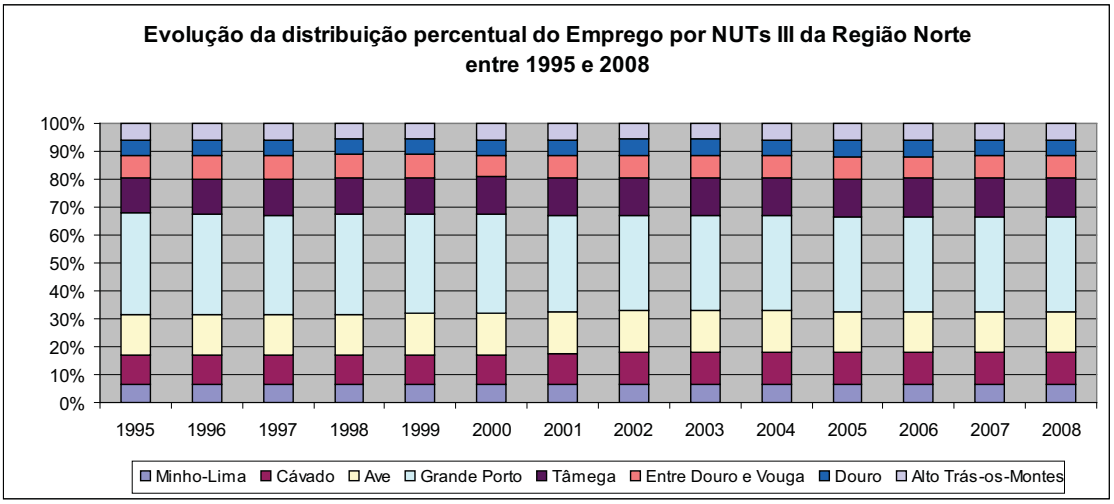
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Portugal | 4.530,9 | 4.606,8 | 4.727,5 | 4.860,2 | 4.926,9 | 5.030,0 | 5.121,3 | 5.151,2 | 5.120,7 | 5.116,7 | 5.099,9 | 5.126,1 | 5.124,6 | 5.147,0 | 13,6% |
| Norte | 1.606,5 | 1.629,1 | 1.687,0 | 1.717,0 | 1.726,3 | 1.757,7 | 1.794,9 | 1.781,4 | 1.762,6 | 1.761,4 | 1.752,4 | 1.758,6 | 1.754,8 | 1.751,7 | 9,0% |
| Minho-Lima | 102,6 | 105,6 | 110,0 | 110,4 | 111,8 | 113,2 | 114,8 | 114,7 | 115,0 | 115,1 | 114,5 | 114,3 | 113,9 | 113,6 | 10,6% |
| Cávado | 169,9 | 173,7 | 179,5 | 181,7 | 184,3 | 189,9 | 198,8 | 202,0 | 198,5 | 202,5 | 201,2 | 199,6 | 199,0 | 198,0 | 16,6% |
| Ave | 232,3 | 233,6 | 241,0 | 247,5 | 252,9 | 262,3 | 266,6 | 267,5 | 265,9 | 263,0 | 257,9 | 258,5 | 256,2 | 253,8 | 9,3% |
| Grande Porto | 587,9 | 589,1 | 601,6 | 616,7 | 615,6 | 620,4 | 625,3 | 609,1 | 602,5 | 600,2 | 588,2 | 595,3 | 595,1 | 600,5 | 2,1% |
| Tâmega | 199,2 | 203,8 | 220,1 | 223,7 | 227,0 | 235,2 | 240,3 | 238,6 | 238,2 | 237,0 | 240,8 | 244,4 | 245,6 | 242,0 | 21,5% |
| Entre Douro e Vouga | 129,2 | 132,2 | 137,8 | 144,0 | 144,1 | 138,3 | 143,7 | 147,5 | 138,7 | 138,9 | 139,3 | 139,6 | 139,3 | 138,9 | 7,5% |
| Douro | 91,3 | 93,8 | 96,5 | 94,6 | 93,5 | 97,2 | 101,9 | 101,6 | 104,4 | 102,7 | 104,0 | 103,0 | 102,6 | 101,9 | 11,5% |
| Alto Trás-os-Montes | 94,1 | 97,2 | 100,5 | 98,3 | 97,1 | 101,1 | 103,3 | 100,4 | 99,4 | 102,1 | 106,4 | 103,9 | 103,1 | 103,0 | 9,4% |

Unidade: milhares de pessoas

Nesta região, no entanto, é de realçar o Tâmega (onde o emprego cresceu 21,5%), e também o Cávado, o Douro, o Minho-Lima, e o Ave (com crescimentos de, respectivamente 16,6%, 11,5%, 10,6%, e 8,3%, todos com crescimentos superiores à média regional):

Figura 52. Evolução do emprego e da distribuição percentual do emprego na Região Norte entre 1995 e 2008



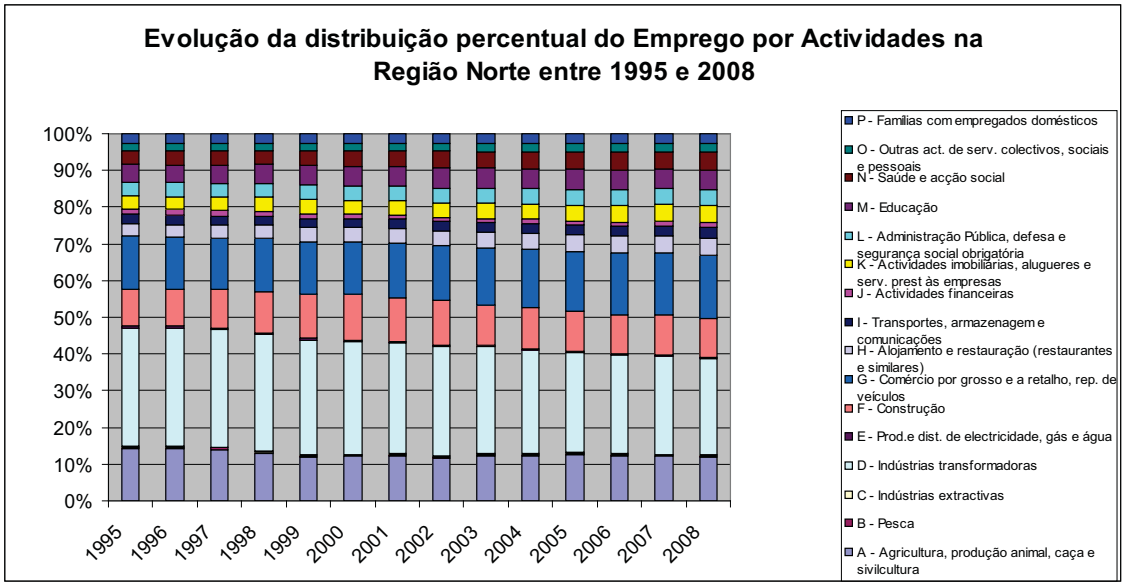




Passando à análise do emprego da Região Norte de acordo com a actividade económica assiste-se, entre 1995 e 2000, a uma redução do emprego na agricultura e na indústria transformadora, a um aumento substancial do emprego na construção, e a ligeiros aumentos nas actividades do sector terciário. Entre 2000 e 2008 o emprego nas indústrias transformadoras reduz-se ainda mais, o mesmo acontecendo com o sector da construção. Ocorre, ainda, um reforço substancial do emprego no comércio por grosso e a retalho e na reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico, no alojamento e restauração, e em todas as actividades de nível superior a esta, à excepção das actividades financeiras (que mantêm o mesmo peso percentual):

Tabela 12. Evolução do emprego na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2008

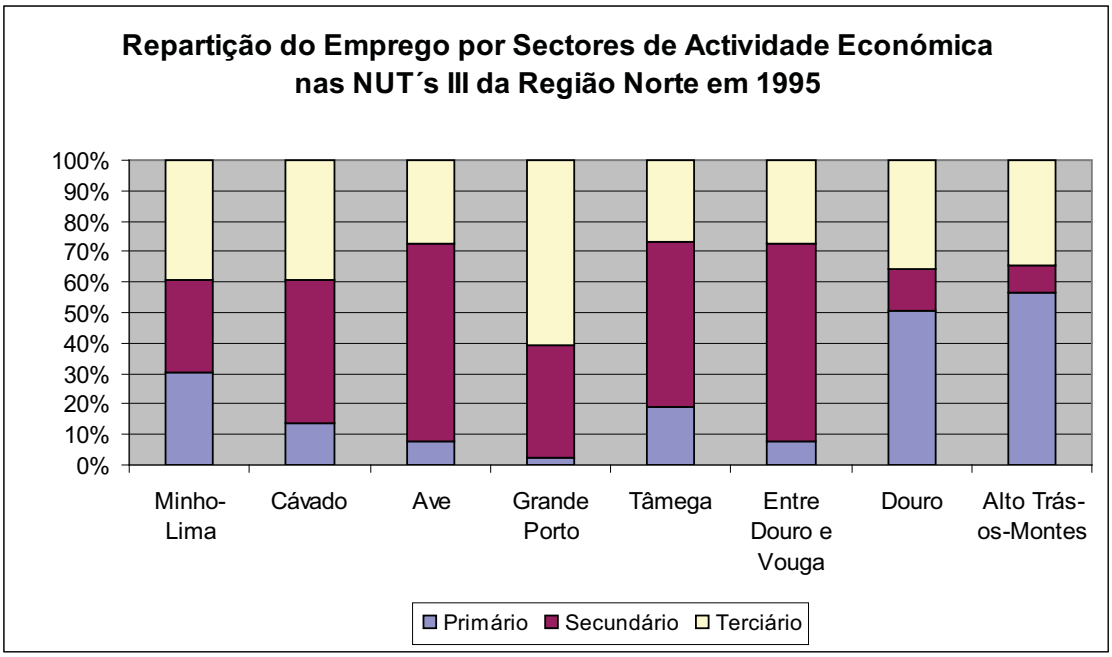
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 1.606,5 | 1.629,1 | 1.687,0 | 1.717,0 | 1.726,3 | 1.757,7 | 1.794,9 | 1.781,4 | 1.762,6 | 1.761,4 | 1.752,4 | 1.758,6 | 1.754,8 | 1.751,7 |
| A - Agricultura, produção animal, caça e sivilcultura | 228,5 | 233,6 | 237,0 | 220,7 | 206,4 | 212,9 | 221,9 | 207,9 | 218,2 | 217,0 | 221,5 | 214,9 | 212,3 | 209,7 |
| B - Pesca | 5,1 | 5,4 | 6,1 | 5,4 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 4,8 | 5,0 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,7 |
| C - Indústrias extractivas | 4,1 | 4,0 | 4,5 | 4,5 | 4,7 | 5,5 | 5,5 | 5,7 | 5,5 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 5,3 |
| D - Indústrias transformadoras | 519,9 | 523,8 | 538,2 | 545,5 | 539,8 | 536,7 | 537,3 | 529,7 | 511,0 | 497,6 | 478,7 | 471,8 | 466,8 | 457,1 |
| E - Prod.e dist. de electricidade, gás e água | 8,5 | 8,5 | 8,6 | 8,4 | 8,0 | 7,3 | 6,8 | 6,1 | 6,3 | 6,2 | 5,7 | 6,0 | 5,8 | 5,6 |
| F - Construção | 158,4 | 163,6 | 180,1 | 196,1 | 205,1 | 223,2 | 215,5 | 215,9 | 195,6 | 196,6 | 191,5 | 189,9 | 195,2 | 187,2 |
| G - Comércio por grosso e a retalho, rep. de veículos | 234,4 | 232,3 | 232,9 | 245,0 | 249,8 | 249,7 | 269,6 | 266,4 | 274,4 | 279,6 | 281,5 | 293,6 | 293,5 | 302,1 |
| H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares) | 54,1 | 55,4 | 58,8 | 63,0 | 65,6 | 67,9 | 71,9 | 71,6 | 74,6 | 76,4 | 79,3 | 80,8 | 81,6 | 83,6 |
| I - Transportes, armazenagem e comunicações | 40,3 | 39,9 | 43,3 | 43,0 | 44,2 | 44,0 | 45,5 | 46,1 | 46,9 | 48,0 | 47,4 | 48,0 | 47,3 | 49,9 |
| J - Actividades financeiras | 25,2 | 25,9 | 24,8 | 24,1 | 22,9 | 20,9 | 20,1 | 19,7 | 19,1 | 18,4 | 18,8 | 20,9 | 22,1 | 20,5 |
| K - Actividades imobiliárias, alugueres e serv. prest às empresas | 54,6 | 56,4 | 61,7 | 63,8 | 67,7 | 65,3 | 69,0 | 68,4 | 71,4 | 73,7 | 76,5 | 79,2 | 82,1 | 83,8 |
| L - Administração Pública, defesa e segurança social obrigatória | 63,0 | 62,5 | 63,6 | 65,1 | 66,6 | 70,0 | 71,8 | 75,6 | 74,0 | 75,2 | 73,8 | 73,8 | 73,9 | 74,0 |
| M - Educação | 77,0 | 79,9 | 84,8 | 87,5 | 90,7 | 93,2 | 94,6 | 97,4 | 95,4 | 95,8 | 97,0 | 97,7 | 96,7 | 96,8 |
| N - Saúde e acção social | 61,3 | 63,0 | 64,3 | 66,8 | 69,6 | 73,6 | 75,9 | 80,4 | 78,3 | 79,0 | 81,5 | 81,9 | 78,7 | 83,1 |
| O - Outras act. de serv. colectivos, sociais e pessoais | 31,8 | 32,5 | 33,0 | 33,5 | 35,1 | 36,3 | 38,5 | 39,0 | 41,6 | 42,7 | 43,2 | 43,5 | 43,6 | 44,3 |
| P - Famílias com empregados domésticos | 40,5 | 42,4 | 45,5 | 44,6 | 44,9 | 46,0 | 45,8 | 46,4 | 45,6 | 44,7 | 46,0 | 46,5 | 45,4 | 43,8 |

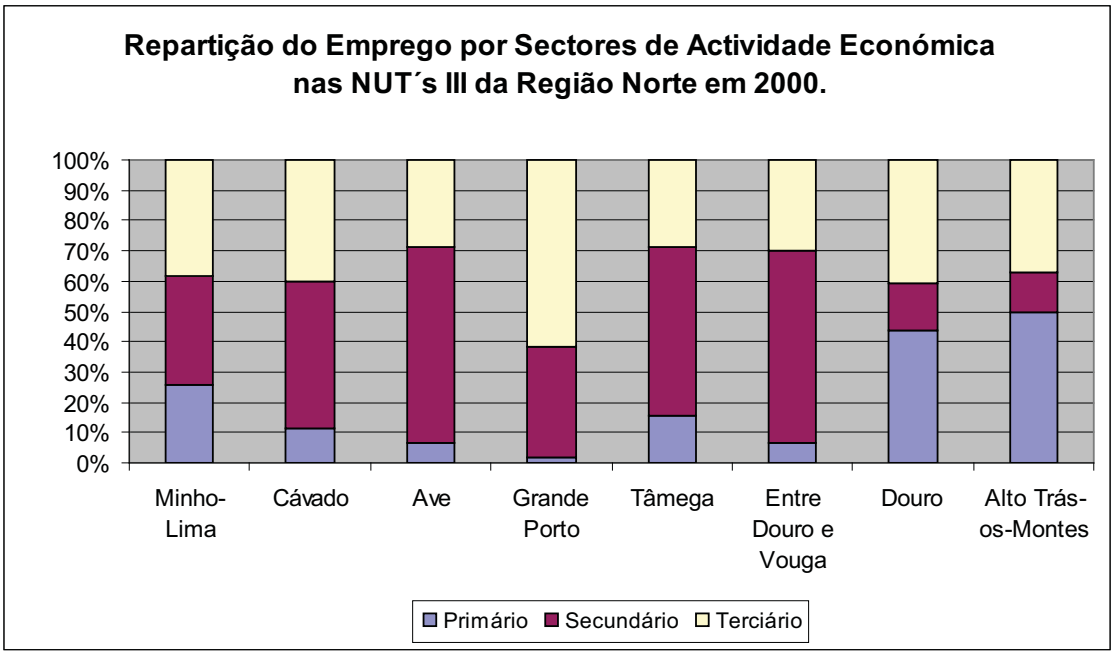
Figura 53. Evolução da distribuição percentual do emprego por actividade na Região Norte entre 1995 e 2008

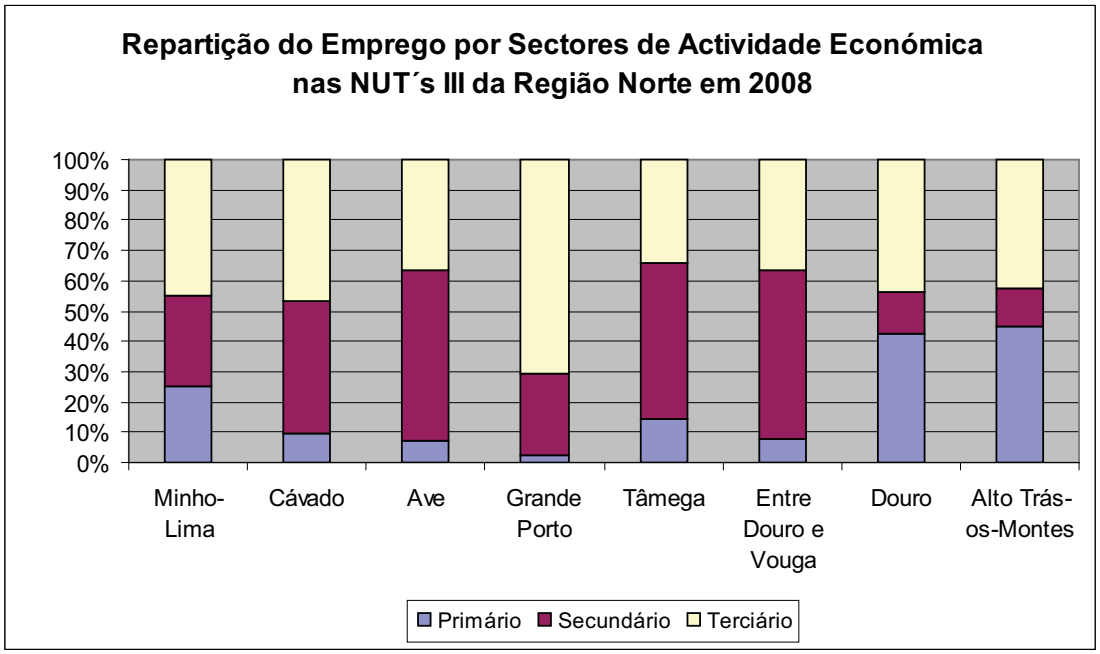



A análise da repartição do emprego entre os principais sectores de actividade económica registada para os anos de 1995, 2000 e 2008 permite constatar, sobretudo entre 2000 e 2008, o fortíssimo crescimento no sector terciário, por contrapartida da sua redução no sector secundário, atendendo a que o sector primário (cujo peso percentual se reduziu fundamentalmente entre 1995 e 2000) evidencia variações muito pequenas entre 2000 e 2008:

Figura 54. Distribuição percentual do emprego por sectores de actividade económica na Região Norte em 1995, 2000 e 2008





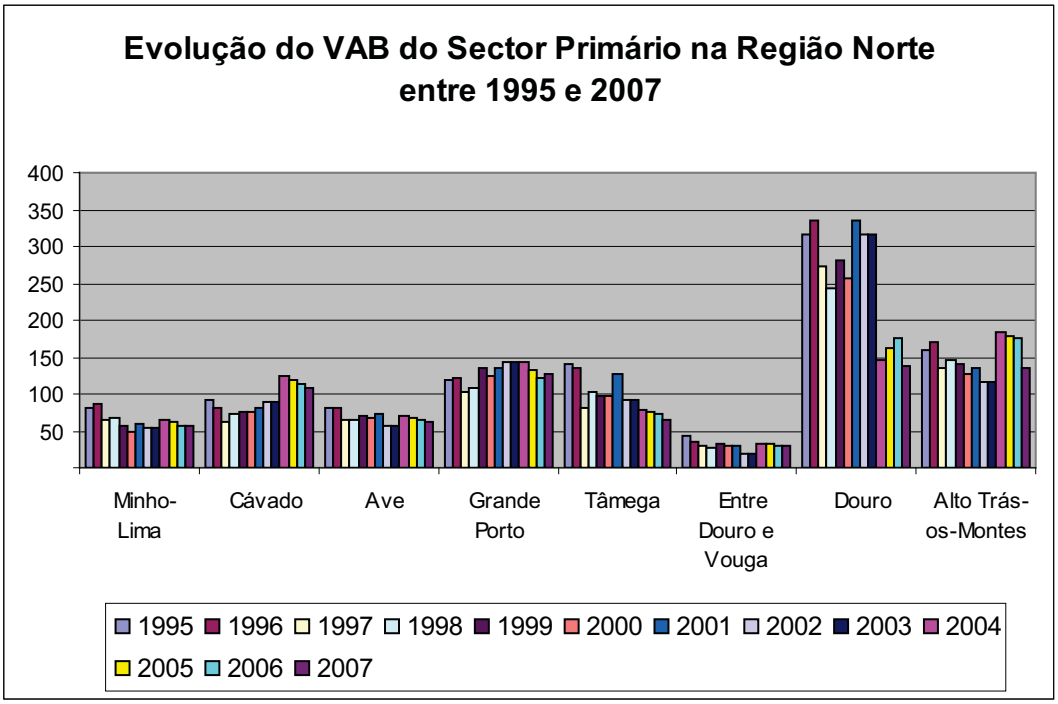

O emprego no sector primário decresceu 8,2%, tendo sido no Cávado e em Alto Trás-os-Montes que se registaram maiores variações negativas (respectivamente -19,7% e -12,4%):

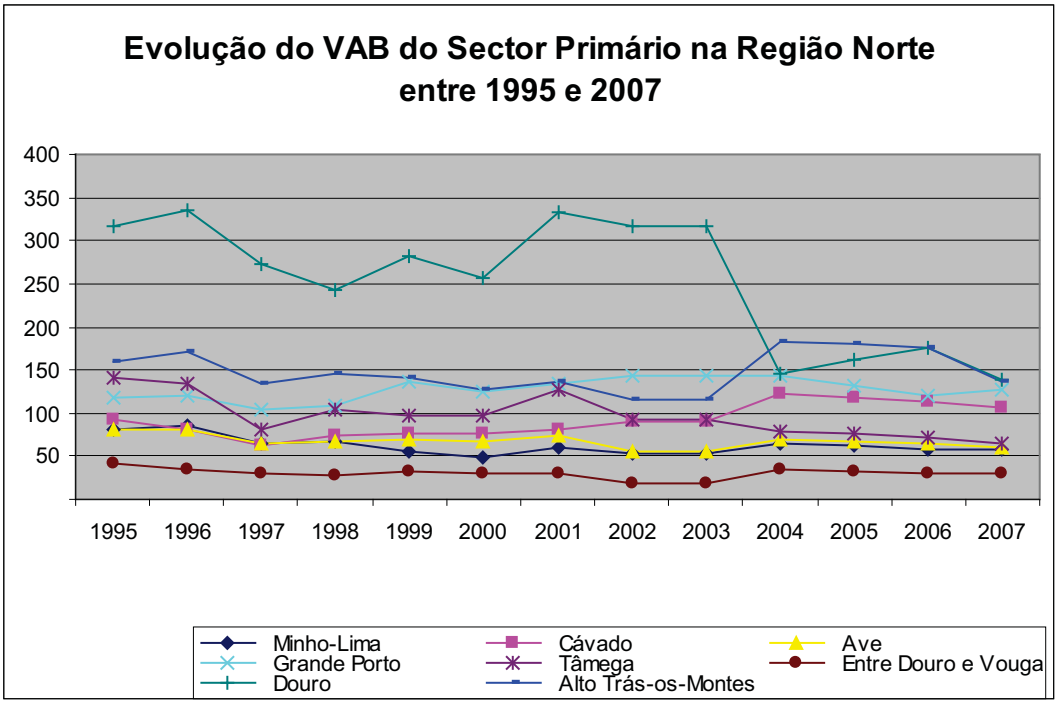
Tabela 13. Evolução do emprego no sector primário na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2008

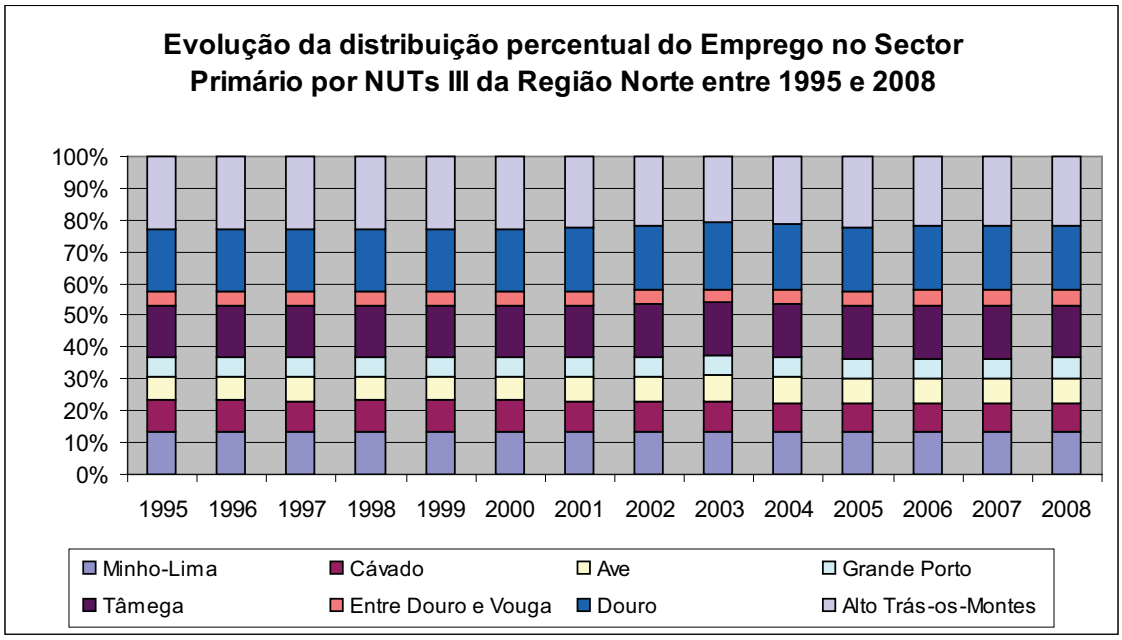
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 233,5 | 239,0 | 243,1 | 226,1 | 211,6 | 218,2 | 227,2 | 213,1 | 223,0 | 222,0 | 226,1 | 219,3 | 216,7 | 214,4 | -8,2% |
| Minho-Lima | 30,9 | 31,8 | 32,2 | 30,0 | 28,2 | 29,0 | 30,1 | 28,3 | 30,1 | 29,7 | 30,4 | 29,4 | 29,0 | 28,7 | -7,0% |
| Cávado | 23,3 | 23,8 | 24,1 | 22,5 | 21,0 | 21,7 | 22,2 | 20,5 | 20,8 | 20,3 | 20,1 | 19,2 | 19,0 | 18,7 | -19,7% |
| Ave | 18,1 | 18,4 | 18,5 | 17,3 | 16,2 | 16,7 | 17,7 | 16,9 | 18,3 | 18,1 | 18,3 | 18,1 | 17,9 | 17,7 | -2,5% |
| Grande Porto | 13,5 | 13,9 | 14,7 | 13,3 | 12,5 | 12,8 | 13,5 | 13,3 | 14,1 | 13,9 | 13,2 | 13,4 | 13,3 | 13,4 | -0,8% |
| Tâmega | 38,5 | 39,2 | 39,8 | 37,0 | 34,8 | 35,9 | 37,5 | 35,2 | 37,0 | 36,8 | 37,4 | 36,2 | 35,8 | 35,4 | -8,0% |
| Entre Douro e Vouga | 9,8 | 10,1 | 10,5 | 10,0 | 9,2 | 9,3 | 9,8 | 9,2 | 9,8 | 10,4 | 11,2 | 11,0 | 10,9 | 10,7 | 10,1% |
| Douro | 46,4 | 46,8 | 47,3 | 44,2 | 41,3 | 42,7 | 45,5 | 43,5 | 47,3 | 45,5 | 44,9 | 44,4 | 43,8 | 43,3 | -6,8% |
| Alto Trás-os-Montes | 53,0 | 55,0 | 55,9 | 51,9 | 48,5 | 50,1 | 50,8 | 46,3 | 45,7 | 47,4 | 50,5 | 47,6 | 47,0 | 46,4 | -12,4% |

Unidade: milhares de pessoas

Figura 55. Evolução do emprego e da distribuição percentual do emprego do sector primário na Região Norte entre 1995 e 2008





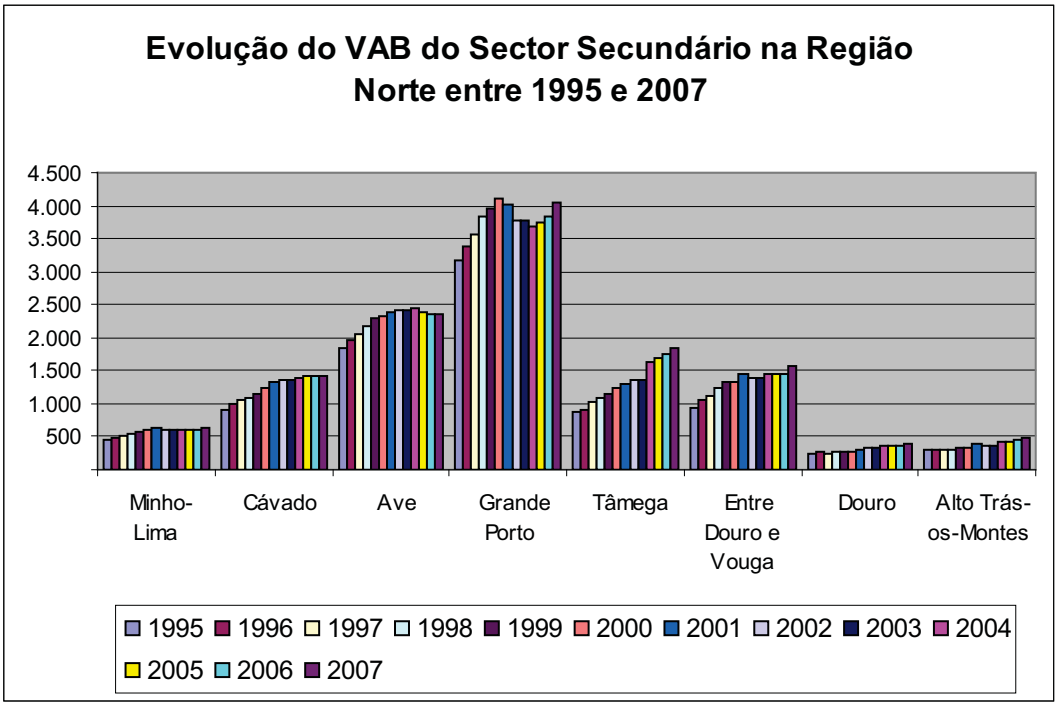

Ocorreu um decréscimo de 5,2% do emprego no sector secundário entre 1995 e 2008, sendo as principais responsáveis a NUT III do Grande Porto (-25,6%), e do Ave (-4,3%). Pelo contrário, é em Alto Trás-os-Montes que mais se reforça este processo de industrialização (47,4%), sendo também de referir o Tâmega (16,0%), o Douro (14,5%), o Cávado (8,7%) e o Minho-Lima (7,8%):

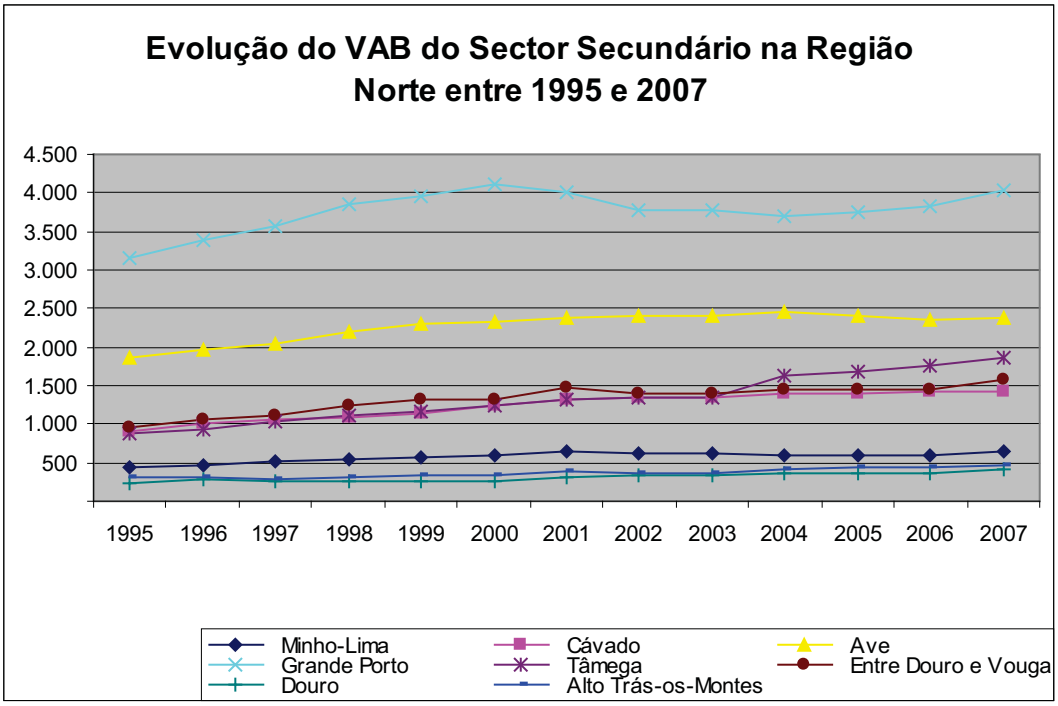
Tabela 14. Evolução do emprego no sector secundário na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2008

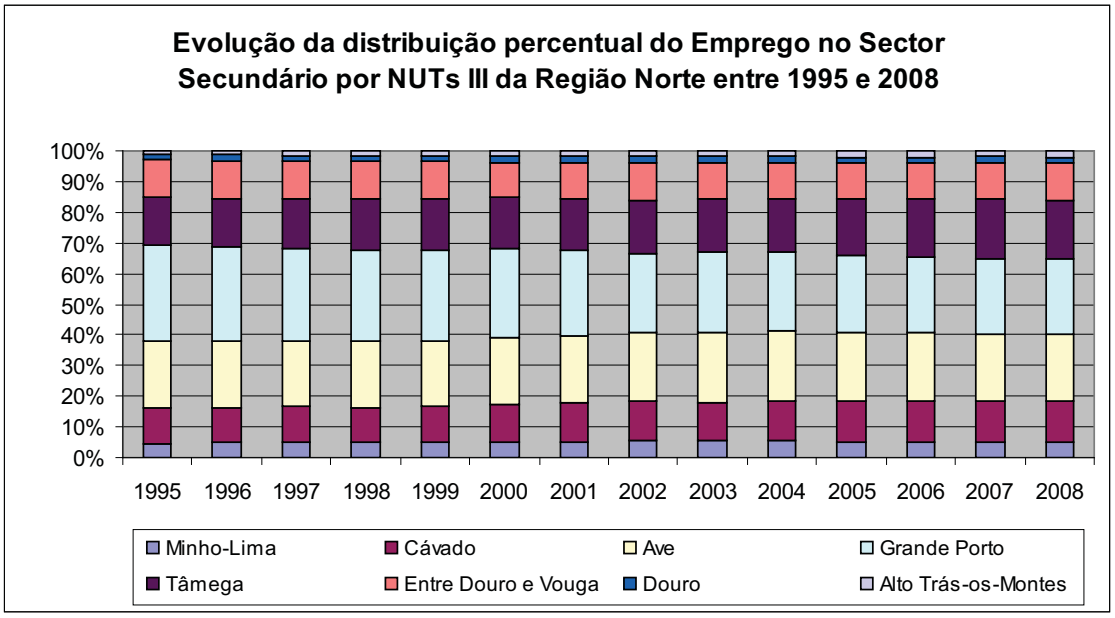
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 690,9 | 699,8 | 731,3 | 754,5 | 757,6 | 772,7 | 765,1 | 757,4 | 718,4 | 705,9 | 681,5 | 673,3 | 673,3 | 655,1 | -5,2% |
| **Minho-Lima** | 31,4 | 33,3 | 35,9 | 37,7 | 39,7 | 41,0 | 39,5 | 40,5 | 38,2 | 37,7 | 35,1 | 34,8 | 34,8 | 33,8 | 7,8% |
| **Cávado** | 79,4 | 81,6 | 85,8 | 86,4 | 87,4 | 91,6 | 95,3 | 97,7 | 91,7 | 93,8 | 90,8 | 88,9 | 88,9 | 86,3 | 8,7% |
| **Ave** | 150,5 | 150,4 | 155,1 | 160,5 | 162,7 | 169,4 | 168,7 | 169,2 | 163,7 | 159,1 | 152,2 | 150,1 | 148,3 | 144,1 | -4,3% |
| **Grande Porto** | 217,4 | 216,9 | 220,3 | 225,3 | 221,1 | 223,6 | 212,2 | 197,0 | 188,0 | 181,5 | 170,4 | 165,3 | 165,2 | 161,8 | -25,6% |
| **Tâmega** | 107,5 | 109,3 | 121,0 | 125,5 | 127,4 | 131,1 | 131,6 | 131,0 | 125,7 | 124,3 | 125,2 | 127,5 | 129,3 | 124,7 | 16,0% |
| **Entre Douro e Vouga** | 83,9 | 86,1 | 89,1 | 93,7 | 92,8 | 87,8 | 90,0 | 93,1 | 83,8 | 81,9 | 80,0 | 79,0 | 78,9 | 77,7 | -7,4% |
| **Douro** | 12,1 | 13,2 | 13,6 | 13,9 | 14,1 | 14,7 | 14,8 | 15,4 | 14,3 | 14,4 | 14,3 | 14,5 | 14,8 | 13,9 | 14,5% |
| **Alto Trás-os-Montes** | 8,7 | 9,1 | 10,6 | 11,4 | 12,5 | 13,5 | 13,1 | 13,5 | 13,0 | 13,2 | 13,5 | 13,2 | 13,1 | 12,8 | 47,4% |

Unidade: milhares de pessoas

Figura 56. Evolução do emprego e da distribuição percentual do emprego do sector secundário na Região Norte entre 1995 e 2008






O processo de terciarização desenvolve-se em todas as NUT´s III da região, tendo os maiores crescimentos ocorrido no Tâmega (53,9%), no Ave (44.6%), em Entre Douro e Vouga (42.0%), Cávado (38.4%) e Douro (36.5%). Todas estas NUT´s registaram crescimentos no emprego no sector terciário acima do crescimento médio regional de 29,3%. O Grande Porto continua a ser o principal responsável pelo emprego no terciário, embora o seu peso relativo tenha vindo a reduzir-se ao longo do período considerado.

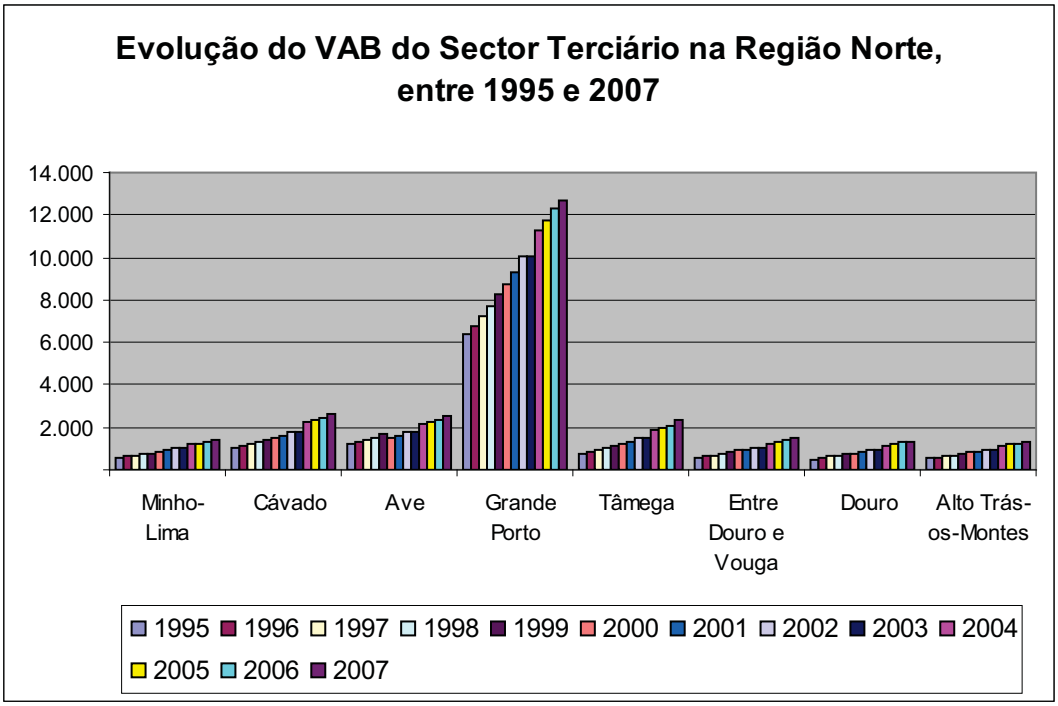
Tabela 15. Evolução do emprego no sector terciário na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2008

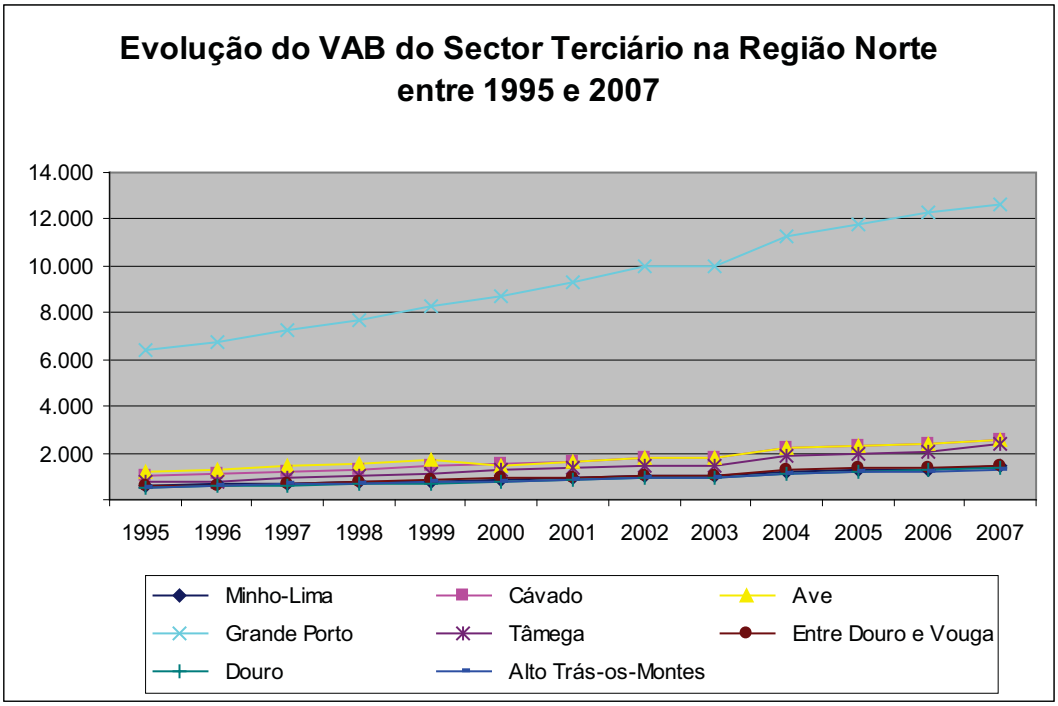
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 682,2 | 690,3 | 712,7 | 736,4 | 757,1 | 766,8 | 802,6 | 810,9 | 821,1 | 833,5 | 844,8 | 866,0 | 864,8 | 882,2 | 29,3% |
| Minho-Lima | 40,4 | 40,5 | 41,9 | 42,7 | 43,9 | 43,2 | 45,2 | 45,9 | 46,7 | 47,7 | 49,0 | 50,1 | 50,0 | 51,0 | 26,3% |
| Cávado | 67,2 | 68,2 | 69,6 | 72,9 | 75,9 | 76,6 | 81,3 | 83,8 | 86,0 | 88,4 | 90,4 | 91,5 | 91,2 | 92,9 | 38,4% |
| Ave | 63,6 | 64,9 | 67,3 | 69,7 | 74,0 | 76,2 | 80,2 | 81,4 | 83,9 | 85,8 | 87,4 | 90,3 | 90,1 | 92,0 | 44,6% |
| Grande Porto | 357,0 | 358,3 | 366,7 | 378,1 | 382,1 | 384,1 | 399,6 | 398,8 | 400,5 | 404,8 | 404,6 | 416,6 | 416,6 | 425,3 | 19,1% |
| Tâmega | 53,2 | 55,3 | 59,3 | 61,1 | 64,9 | 68,2 | 71,3 | 72,5 | 75,5 | 75,9 | 78,2 | 80,6 | 80,5 | 81,9 | 53,9% |
| Entre Douro e Vouga | 35,6 | 36,0 | 38,3 | 40,4 | 42,1 | 41,2 | 44,0 | 45,1 | 45,2 | 46,6 | 48,1 | 49,6 | 49,5 | 50,5 | 42,0% |
| Douro | 32,8 | 33,8 | 35,6 | 36,5 | 38,1 | 39,8 | 41,7 | 42,7 | 42,7 | 42,8 | 44,7 | 44,2 | 44,0 | 44,7 | 36,5% |
| Alto Trás-os-Montes | 32,4 | 33,2 | 34,0 | 35,0 | 36,1 | 37,5 | 39,4 | 40,7 | 40,7 | 41,5 | 42,5 | 43,1 | 43,0 | 43,7 | 34,9% |

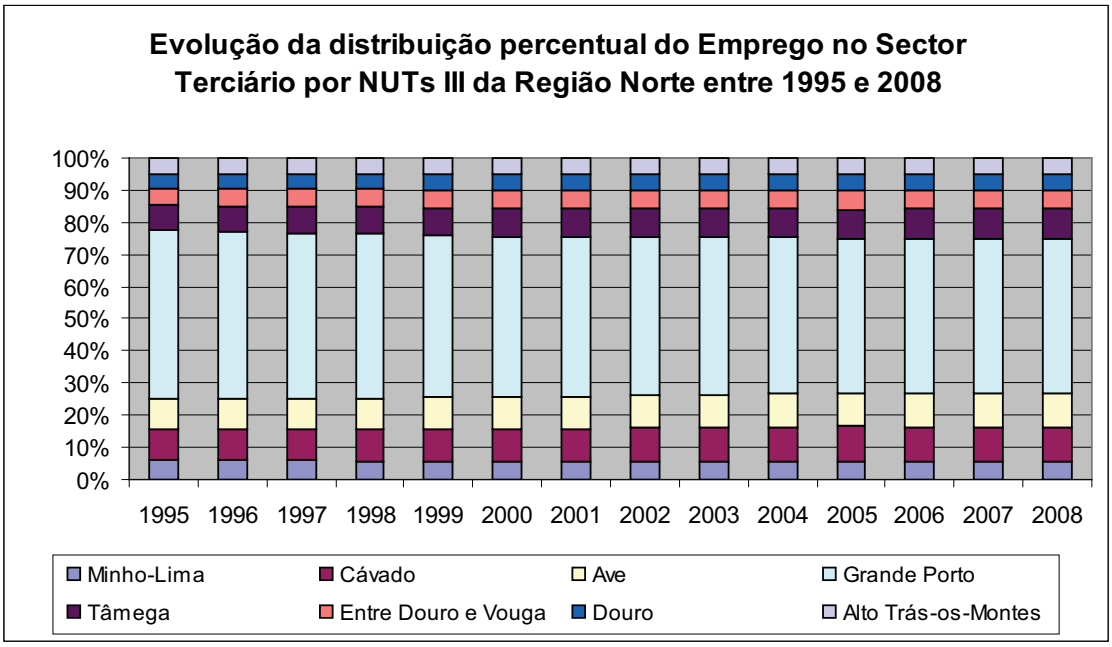
Unidade: milhares de pessoas

Verifica-se uma tendência para uma ligeira subida do emprego no sector terciário em todas as NUT´s III da Região Norte entre 1995 e 2007:

Figura 57. Evolução do emprego e da distribuição percentual do emprego do sector terciário na Região Norte entre 1995 e 2008






## 2.4. Evolução das remunerações

A série referente às remunerações totais de acordo com o tipo de actividade da Região Norte entre 1995 e 2008 apresentou os seguintes valores:

Tabela 16. Evolução das remunerações na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2008

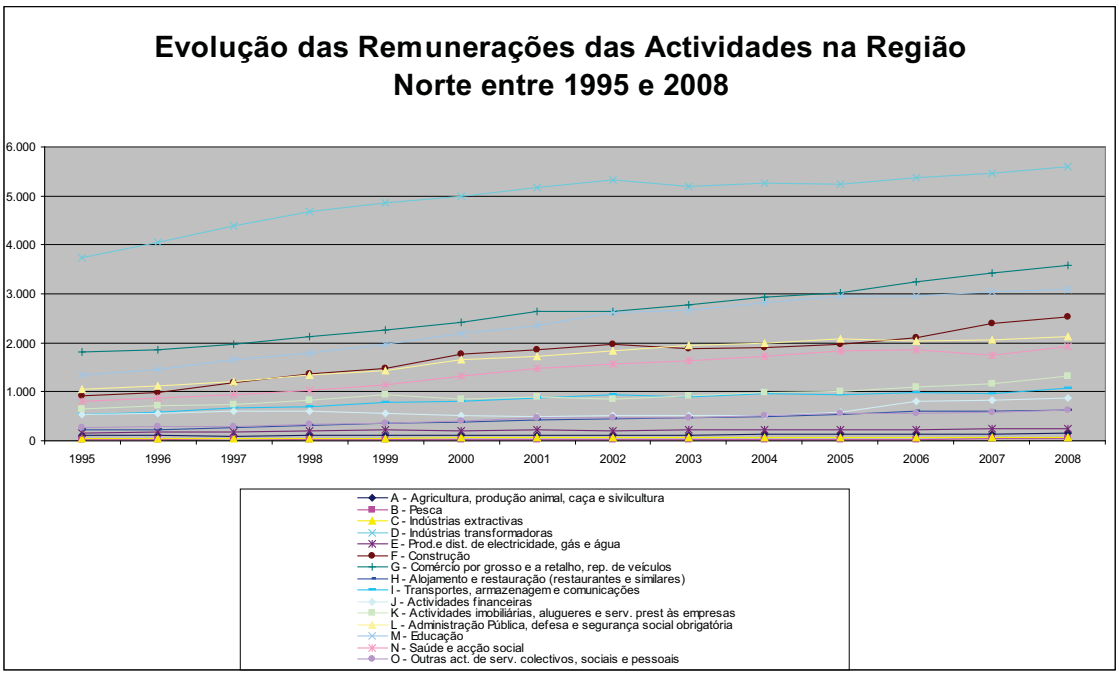
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 12.389,9 | 13.262,5 | 14.497,3 | 15.675,5 | 16.790,5 | 17.963,6 | 19.068,7 | 19.882,2 | 20.109,9 | 20.824,3 | 21.515,5 | 22.434,1 | 23.147,2 | 24.227,4 |
| A - Agricultura, produção animal, caça e sivilcultura | 113,5 | 101,3 | 98,9 | 107,5 | 114,4 | 119,1 | 119,9 | 117,0 | 118,0 | 124,0 | 144,0 | 139,6 | 144,8 | 149,3 |
| B - Pesca | 31,7 | 31,9 | 33,8 | 31,4 | 28,7 | 26,8 | 26,9 | 23,7 | 25,0 | 29,5 | 30,3 | 30,5 | 33,9 | 36,3 |
| C - Indústrias extractivas | 35,9 | 36,6 | 43,6 | 45,1 | 47,9 | 58,1 | 64,5 | 71,3 | 69,1 | 62,9 | 64,4 | 65,2 | 68,4 | 66,0 |
| D - Indústrias transformadoras | 3.743,4 | 4.043,9 | 4.397,1 | 4.670,3 | 4.861,4 | 4.995,9 | 5.182,4 | 5.327,8 | 5.202,4 | 5.269,9 | 5.244,5 | 5.382,2 | 5.455,0 | 5.600,6 |
| E - Prod.e dist. de electricidade, gás e água | 163,5 | 175,1 | 188,8 | 193,4 | 213,5 | 206,4 | 217,8 | 211,4 | 227,3 | 232,7 | 220,3 | 225,6 | 245,1 | 250,8 |
| F - Construção | 923,2 | 994,1 | 1.183,7 | 1.375,5 | 1.488,5 | 1.773,9 | 1.868,1 | 1.979,3 | 1.872,6 | 1.902,0 | 1.981,2 | 2.097,9 | 2.400,9 | 2.535,8 |
| G - Comércio por grosso e a retalho, rep. de veículos | 1.805,9 | 1.857,6 | 1.961,4 | 2.118,2 | 2.258,9 | 2.407,9 | 2.633,9 | 2.635,7 | 2.769,6 | 2.924,5 | 3.017,4 | 3.257,2 | 3.431,4 | 3.592,5 |
| H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares) | 217,0 | 235,0 | 271,3 | 313,9 | 351,9 | 388,8 | 432,4 | 446,2 | 463,5 | 491,4 | 548,3 | 602,3 | 598,9 | 630,3 |
| I - Transportes, armazenagem e comunicações | 547,9 | 586,1 | 661,5 | 700,3 | 785,1 | 805,6 | 865,1 | 947,3 | 903,7 | 958,4 | 942,8 | 984,6 | 970,9 | 1.077,5 |
| J - Actividades financeiras | 530,8 | 570,1 | 603,7 | 600,3 | 568,5 | 525,4 | 498,1 | 504,3 | 515,2 | 518,8 | 572,4 | 803,3 | 833,6 | 867,8 |
| K - Actividades imobiliárias, alugueres e serv. prest às empresas | 641,1 | 716,3 | 742,8 | 820,1 | 943,9 | 856,7 | 885,0 | 857,2 | 927,8 | 975,7 | 1.006,7 | 1.098,1 | 1.161,5 | 1.312,7 |
| L - Administração Pública, defesa e segurança social obrigatória | 1.061,3 | 1.113,2 | 1.210,2 | 1.341,3 | 1.431,5 | 1.651,9 | 1.721,2 | 1.834,5 | 1.941,6 | 1.982,3 | 2.075,2 | 2.045,0 | 2.061,0 | 2.116,9 |
| M - Educação | 1.332,6 | 1.464,8 | 1.652,0 | 1.782,9 | 1.967,0 | 2.185,9 | 2.357,3 | 2.614,3 | 2.670,0 | 2.813,0 | 2.952,0 | 2.960,3 | 3.045,0 | 3.090,4 |
| N - Saúde e acção social | 814,5 | 869,5 | 942,3 | 1.033,5 | 1.144,0 | 1.320,1 | 1.478,0 | 1.571,3 | 1.626,6 | 1.722,7 | 1.837,1 | 1.850,2 | 1.749,0 | 1.924,0 |
| O - Outras act. de serv. colectivos, sociais e pessoais | 262,9 | 282,7 | 298,0 | 326,9 | 357,9 | 394,6 | 459,6 | 459,2 | 480,9 | 514,0 | 552,4 | 554,5 | 582,3 | 617,1 |
| P - Famílias com empregados domésticos | 164,6 | 184,3 | 208,3 | 214,9 | 227,4 | 246,5 | 258,4 | 281,5 | 296,6 | 302,4 | 326,6 | 337,5 | 365,5 | 359,4 |

Unidade: milhões de euros

As remunerações totais no sector das indústrias transformadoras tiveram um crescimento importante entre 1995 e 2002, embora a partir daí tenham tido tendência a estabilizar (até 2005), e a crescer a uma taxa substancialmente mais baixa entre 2005 e 2008. As actividades em que se constata uma maior taxa de crescimento das remunerações ao longo de todo o período em estudo são o comércio por grosso e a

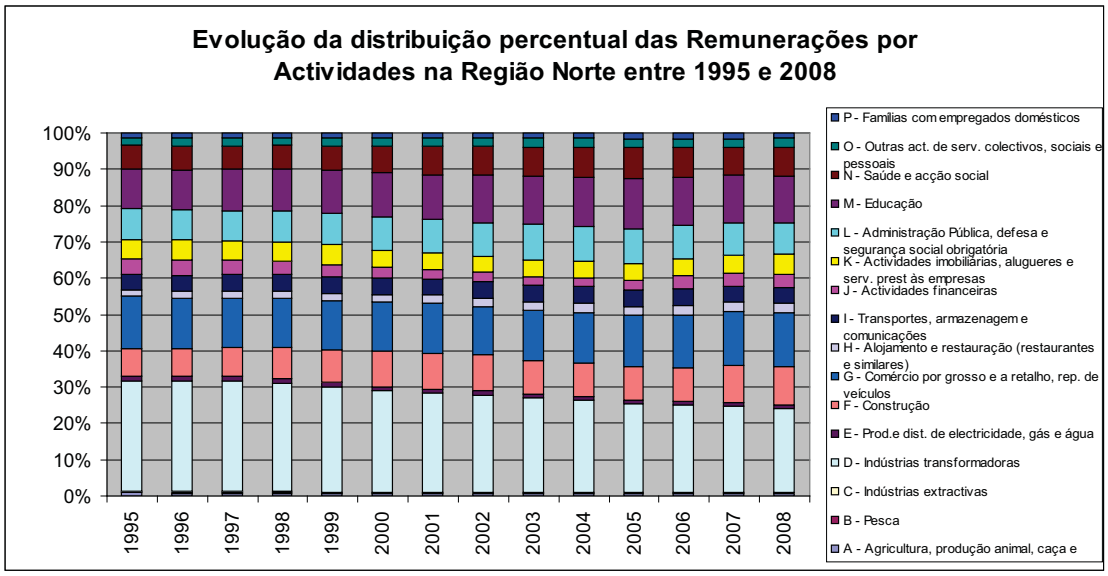
educação. Num patamar mais abaixo aparecem também a crescer paralelamente (até 2006) as actividades da adminsitração pública, defesa e segurança social obrigatória (cuja remuneração total tende a estabilizar a partir de 2003), e a construção, que depois de estabilizada entre 2002 e 2006 regista um novo aumento entre 2006 e 2008:

Figura 58. Evolução das remunerações das actividades na Região Norte entre 1995 e 2008




Entre 1995 e 2008 assiste-se a uma redução substancial do montante total de remunerações no sector das indústrias transformadoras, sendo esta tendência mais acentuada a partir de 2000. Entre 1995 e 2008 ocorre, também, um reforço do montante total de remunerações na construção, e também na educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 59. Evolução da distribuição percentual das remunerações das actividades na Região Norte entre 1995 e 2008

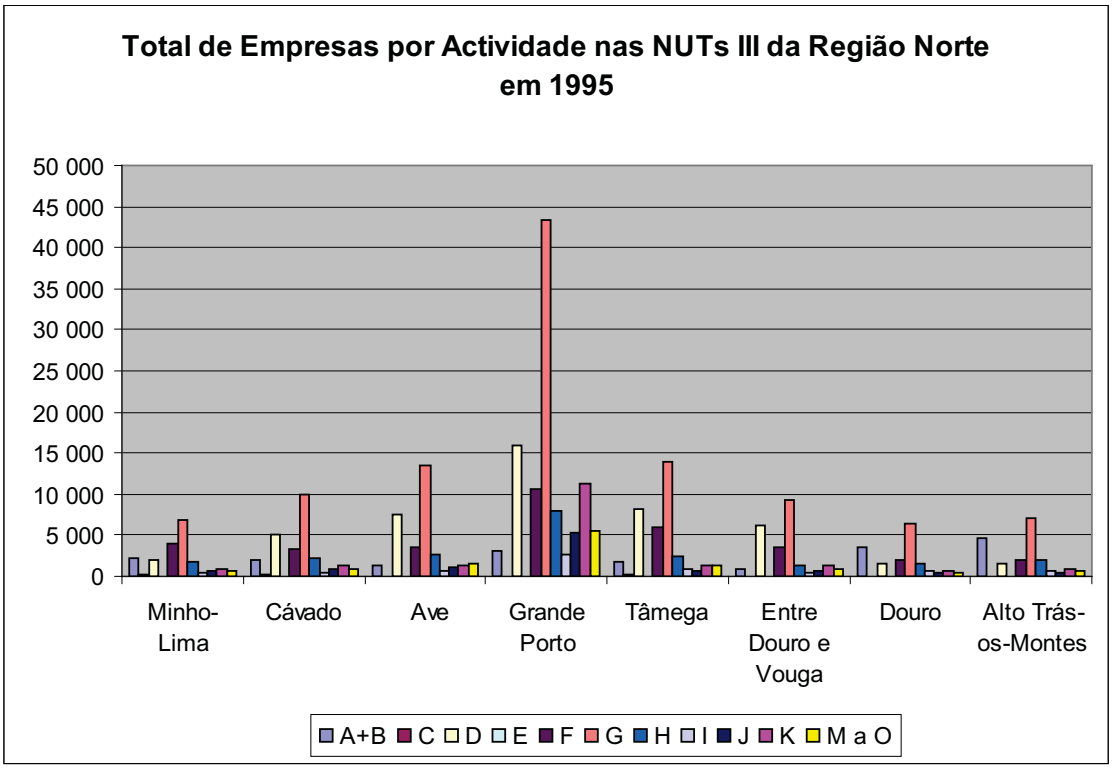


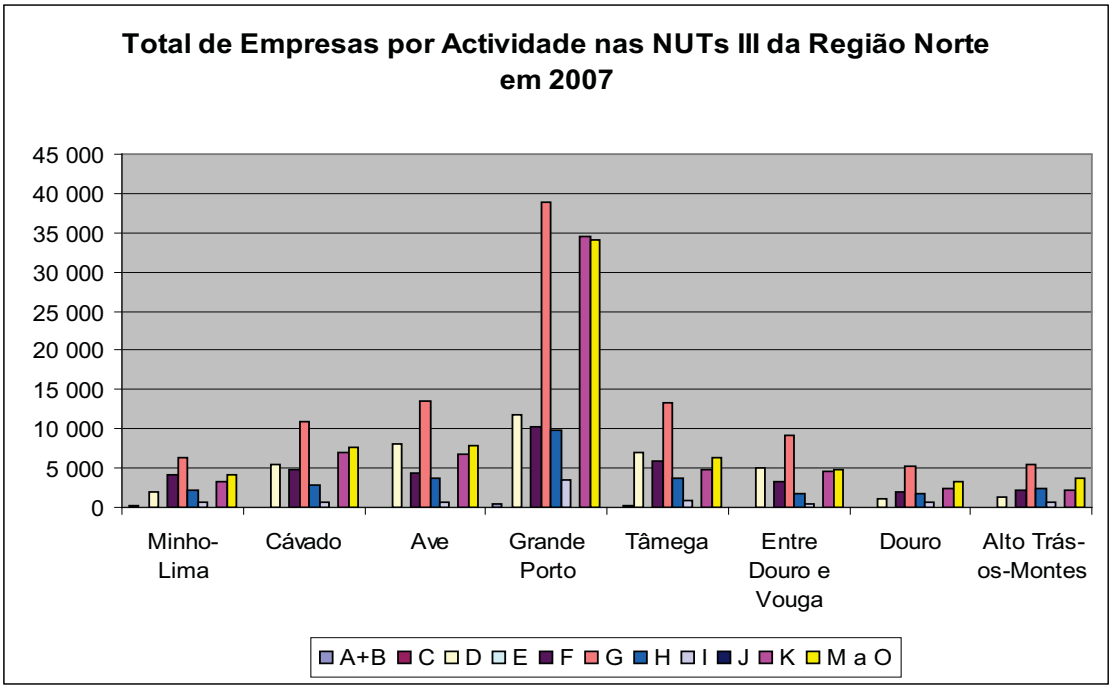

## 2.5. Evolução do número de empresas por actividades económicas

Na Região Norte assiste-se a um forte crescimento do número total de empresas entre 1995 e 2008, em especial nos sectores M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais, que cresceram em todas as NUT´s III), e do sector K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas)[16], a par de uma tendência para a descida do número de estabelecimentos de G (comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico):

Figura 60. Número total de empresas por actividade económica na Região Norte em 1995 e em 2007

[16] As subidas nos sectores K e M a O são especialmente relevantes no Grande Porto.




A análise da evolução do número total de empresas na Região Norte entre 1995 e 2007 evidencia um forte crescimento do número de empresas dos sectores M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (496,1%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (241,3%), e E (produção e distribuição de electricidade, gás e água (218.9%). As actividades que registaram maiores decréscimos, por outro lado, foram de B (pesca) (-96.3%), C (indústrias extractivas) (-48.4%), D (indústrias transformadoras) (-13.2%), J

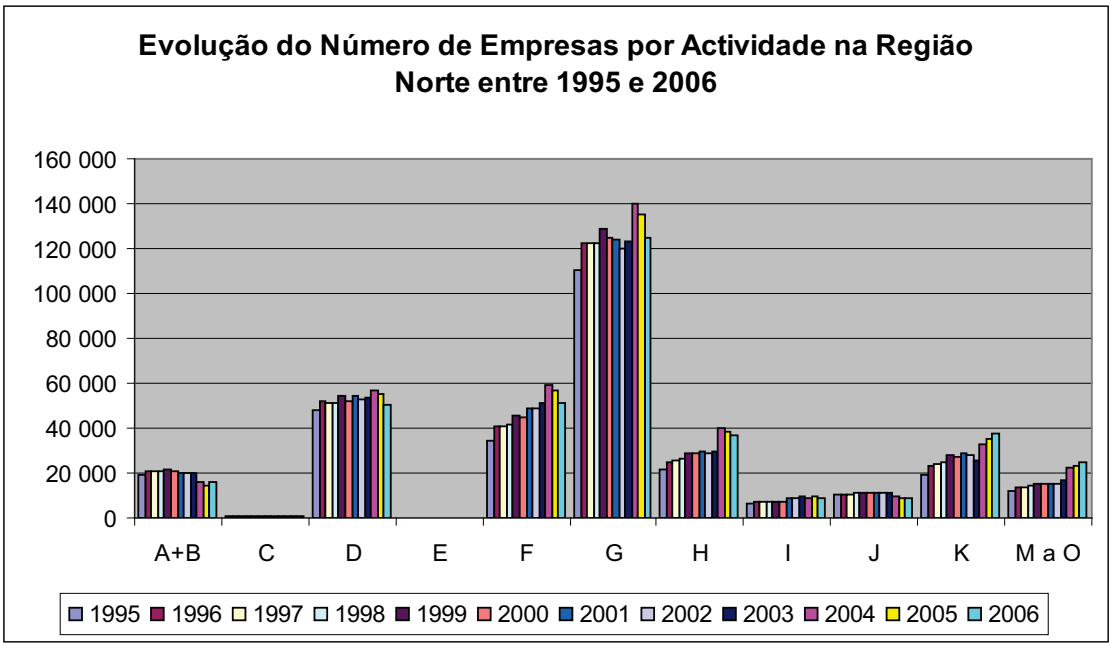
(actividades financeiras) (-11,3%), e G (comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico) (-6,7%)[17]:

Tabela 17. Evolução do número total de empresas na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

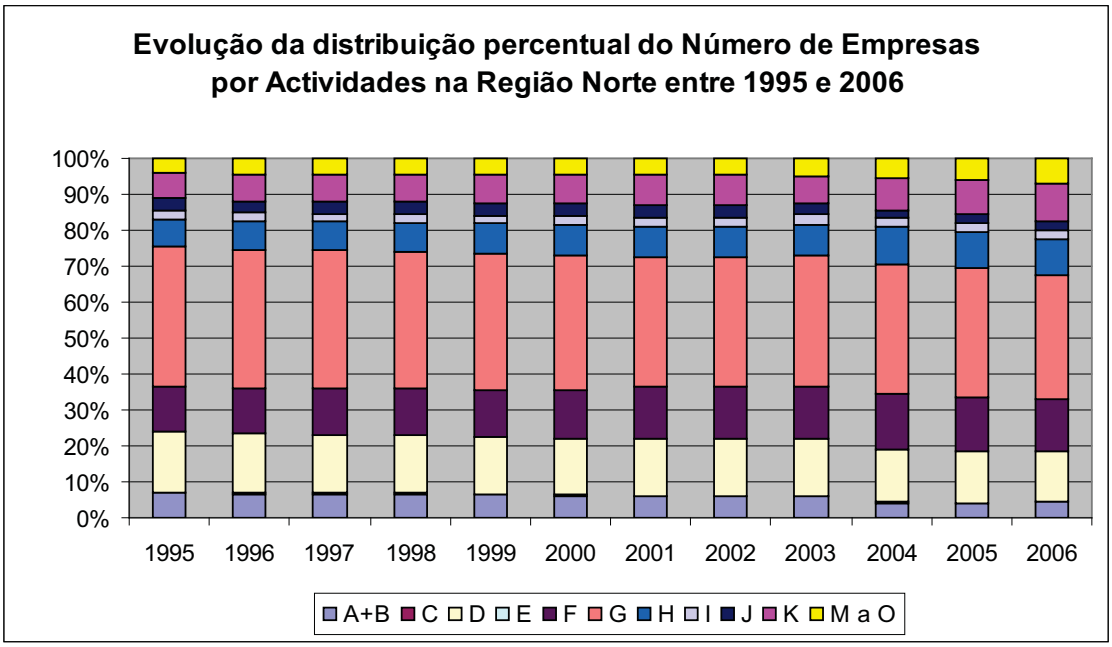
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 287 252 | 321 683 | 321 277 | 325 449 | 351 876 | 341 581 | 342 055 | 334 916 | 341 715 | 385 999 | 378 460 | 359 822 | 356 739 | 24,2% |
| A+B | 19 469 | 21 072 | 21 115 | 21 142 | 21 479 | 20 775 | 20 362 | 20 058 | 20 264 | 16 080 | 14 476 | 16 135 | 718 | -96,3% |
| C | 879 | 664 | 823 | 798 | 819 | 715 | 721 | 660 | 663 | 600 | 582 | 571 | 454 | -48,4% |
| D | 48 143 | 52 394 | 51 152 | 51 399 | 54 705 | 52 011 | 54 182 | 52 607 | 53 577 | 57 020 | 55 545 | 50 454 | 41 800 | -13,2% |
| E | 90 | 110 | 102 | 102 | 112 | 118 | 131 | 146 | 171 | 219 | 231 | 273 | 287 | 218,9% |
| F | 34 765 | 40 476 | 40 688 | 41 596 | 45 245 | 44 924 | 48 978 | 48 949 | 50 880 | 58 946 | 56 737 | 50 896 | 36 898 | 6,1% |
| G | 110 413 | 122 010 | 122 054 | 122 025 | 128 560 | 124 619 | 123 895 | 120 066 | 123 508 | 139 666 | 134 934 | 124 440 | 102 963 | -6,7% |
| H | 21 818 | 25 172 | 25 531 | 26 705 | 29 115 | 28 723 | 29 299 | 28 845 | 29 790 | 39 987 | 38 582 | 36 862 | 28 079 | 28,7% |
| I | 6 660 | 6 978 | 6 890 | 7 044 | 7 459 | 7 399 | 8 717 | 8 532 | 9 443 | 8 928 | 9 813 | 8 919 | 8 038 | 20,7% |
| J | 10 231 | 10 681 | 10 745 | 10 887 | 11 549 | 11 548 | 11 547 | 11 401 | 11 479 | 9 246 | 9 117 | 9 079 | | -11,3% |
| K | 19 233 | 23 523 | 23 865 | 24 767 | 27 872 | 27 231 | 28 634 | 28 201 | 25 530 | 33 160 | 35 200 | 37 603 | 65 648 | 241,3% |
| M a O | 12 054 | 13 858 | 13 888 | 14 406 | 15 513 | 14 956 | 15 589 | 15 451 | 16 410 | 22 147 | 23 243 | 24 590 | 71 854 | 496,1% |

Constata-se a ocorrência de um "salto" importante a partir de 2004, e também em 2007 no número de empresas em quase todos os sectores (à excepção dos sectores A+B e D), sendo este acréscimo especialmente importante nos sectores M a O, K, E, D, F e G:

Figura 61. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2006/2007




[17] Para as situações de indisponibilidade de informação referente a um dos extremos do intervalo considerado, tomou-se a correspondente variação ocorrida para o maior intervalo temporal com informação disponível.

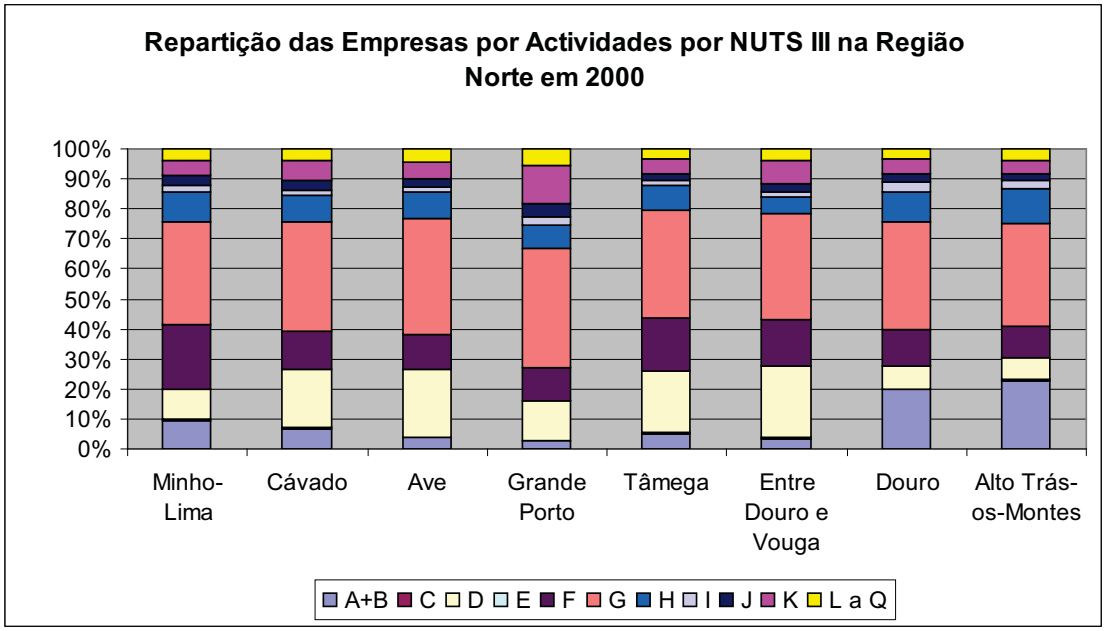


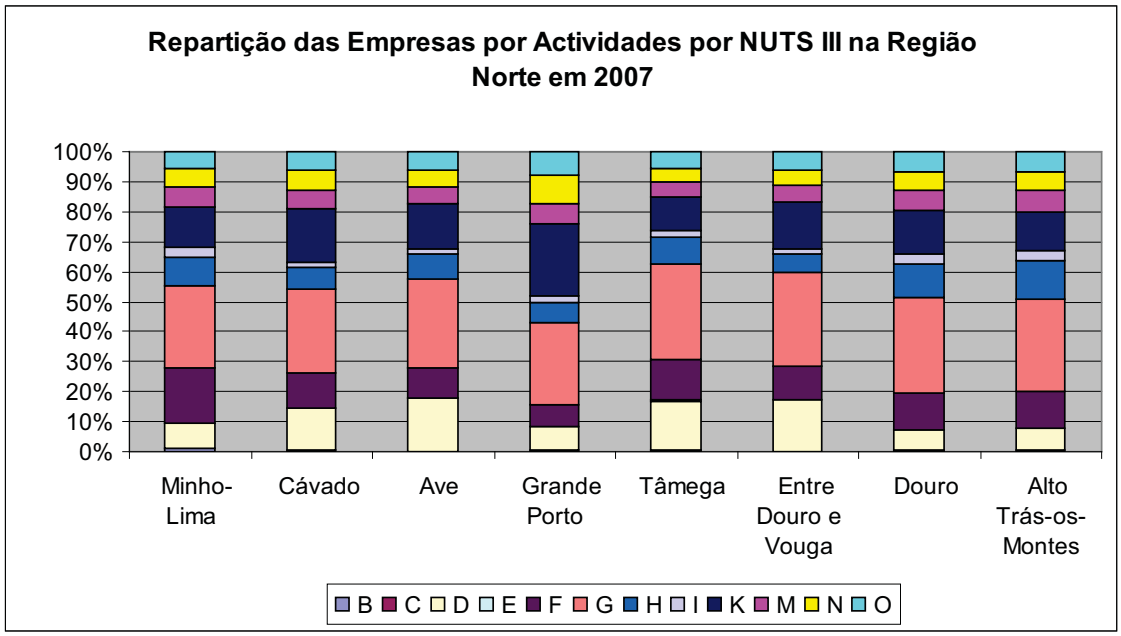

Verifica-se, a partir da análise comparativa da evolução da repartição percentual do número de empresas entre as diversas actividades[18], que ocorreu uma alteração importante na estrutura de actividades entre 1995 e 2006. Tal traduziu-se numa redução muito substancial do peso relativo do número de empresas de construção, bem como (e sobretudo) do número de empresas de comércio e de reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico. Ocorreu, também, um aumento fortíssimo do peso das empresas do sector K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e uma redução muito substancial do peso relativo de empresas no sector das indústrias transformadoras, bem como do sector primário da economia:

A comparação da repartição das actividades por NUT´s III na Região Norte em 2000 e 2006 permite constatar, em primeiro lugar, um forte decréscimo do peso das empresas no sector primário, e um aumento (em todas as NUT´s III) do peso relativo dos sectores J (actividades financeiras), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais):

Figura 62. Repartição percentual das empresas por actividades na Região Norte em 2000 e em 2006

[18] Não foram consideradas as actividades mal definidas, no sentido de poder fazer uma comparação mais directa do número de empresas ao longo do período em estudo.



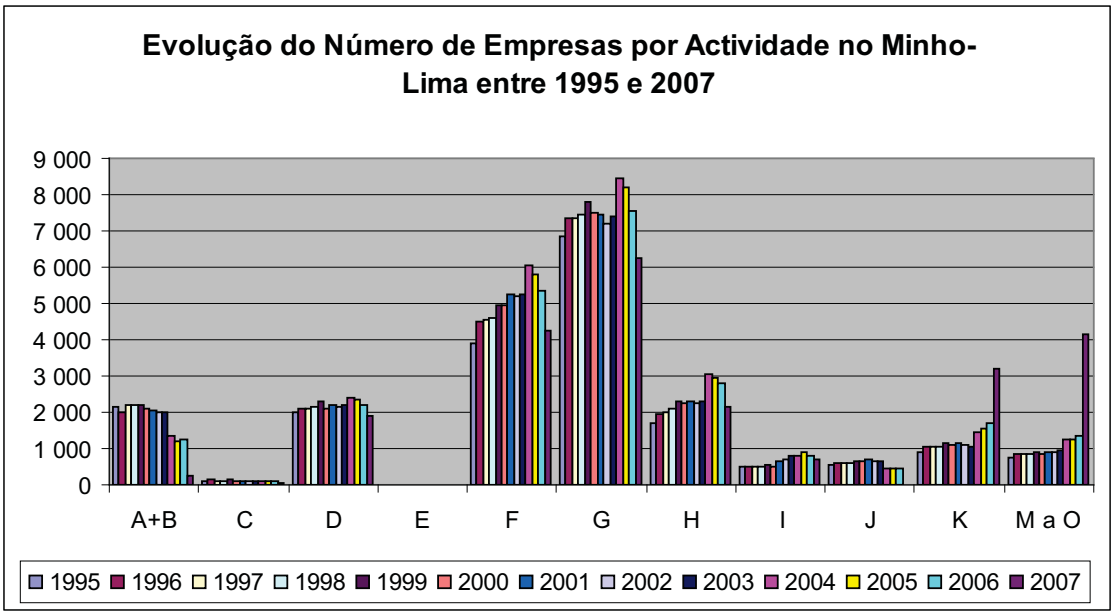

No que se refere à NUT III do Minho-Lima, os maiores crescimentos ocorreram no número de empresas das actividades económicas E (500%), M a O (457,9%), e K (253,8%). Os maiores decréscimos, por sua vez, tiveram lugar nos sectores A e B (-88,9%), C (-38%) e J (-22,2%):

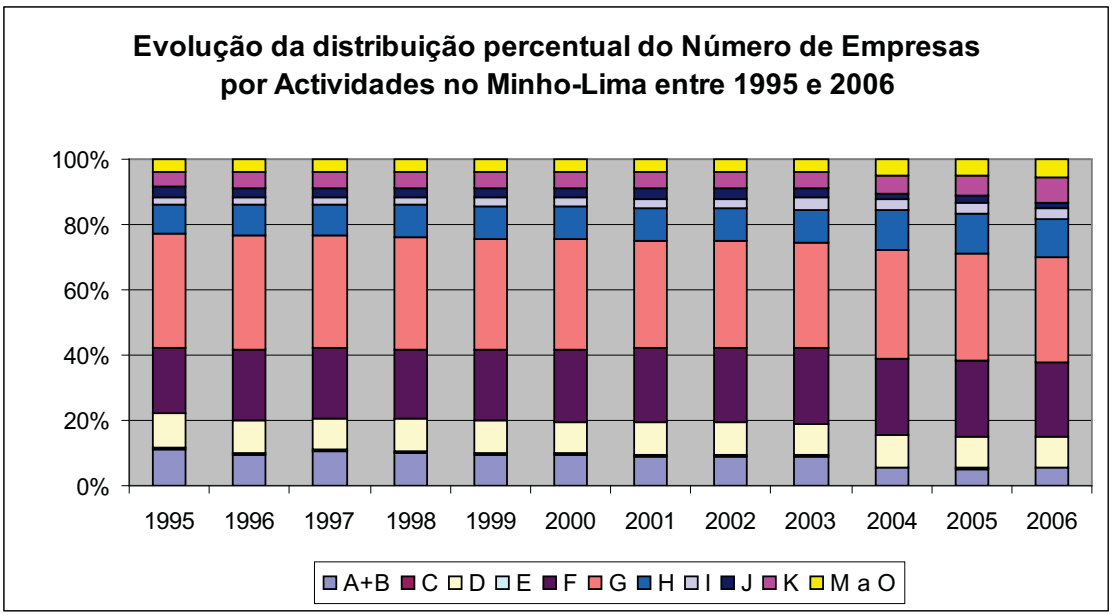
Tabela 18. Evolução do número total de empresas no Minho-Lima, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Minho-Lima | 19 633 | 21 440 | 21 511 | 21 865 | 23 563 | 22 743 | 22 745 | 22 316 | 22 787 | 25 495 | 24 778 | 23 615 | 22 921 | 16,7% |
| A+B | 2 173 | 2 018 | 2 198 | 2 191 | 2 186 | 2 093 | 2 048 | 2 000 | 1 993 | 1 364 | 1 221 | 1 253 | 242 | -88,9% |
| C | 121 | 126 | 124 | 124 | 126 | 121 | 120 | 114 | 116 | 118 | 109 | 104 | 75 | -38,0% |
| D | 1 992 | 2 110 | 2 084 | 2 156 | 2 283 | 2 125 | 2 204 | 2 172 | 2 217 | 2 414 | 2 339 | 2 210 | 1 886 | -5,3% |
| E | - | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 7 | 9 | 13 | 14 | 17 | 18 | 500,0% |
| F | 3 898 | 4 490 | 4 532 | 4 582 | 4 963 | 4 926 | 5 243 | 5 183 | 5 262 | 6 072 | 5 797 | 5 329 | 4 245 | 8,9% |
| G | 6 838 | 7 330 | 7 348 | 7 430 | 7 824 | 7 517 | 7 444 | 7 222 | 7 404 | 8 464 | 8 206 | 7 570 | 6 275 | -8,2% |
| H | 1 701 | 1 958 | 1 990 | 2 097 | 2 283 | 2 246 | 2 289 | 2 249 | 2 304 | 3 066 | 2 934 | 2 797 | 2 138 | 25,7% |
| I | 488 | 502 | 505 | 519 | 533 | 524 | 675 | 676 | 817 | 804 | 888 | 810 | 685 | 40,4% |
| J | 567 | 588 | 595 | 618 | 668 | 673 | 678 | 673 | 672 | 470 | 462 | 441 | | -22,2% |
| K | 900 | 1 049 | 1 063 | 1 042 | 1 155 | 1 096 | 1 133 | 1 118 | 1 044 | 1 469 | 1 538 | 1 722 | 3 184 | 253,8% |
| M a O | 748 | 831 | 834 | 856 | 911 | 873 | 908 | 902 | 949 | 1 241 | 1 270 | 1 362 | 4 173 | 457,9% |

A evolução da estrutura de actividades económicas desta NUT III entre 1995 e 2006 evidencia a redução do número e do peso relativo das empresas do sector primário, da indústria transformadora, da construção, e do comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico, a par do aumento da representatividade das actividades económicas afins ao alojamento e restauração, transportes, armazenagem e comunicações, actividades financeiras, actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, bem como da educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 63. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica no Minho-Lima entre 1995 e 2006/2007



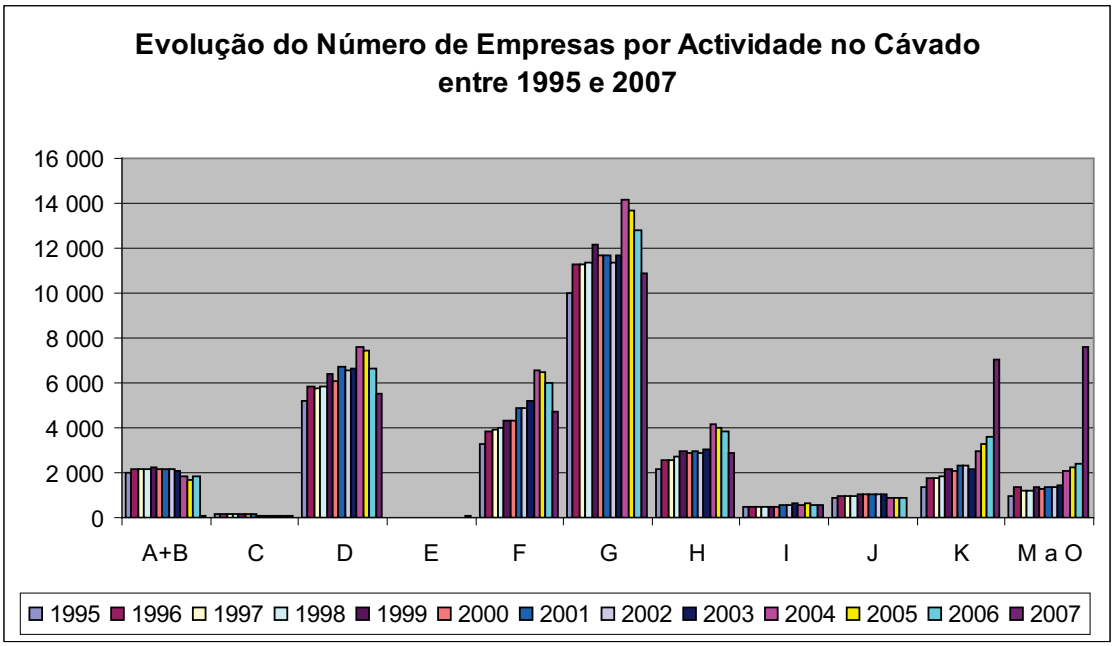

Os maiores crescimentos no número total de empresas registados no Cávado ocorreram no sector E (950,0%), M a O (673.1%) e K (408.1%). Os maiores decrécmos, por outro lado, foram registados nos sectores A+B (-97.0%), C (-67.1%), e J (-2.9%):

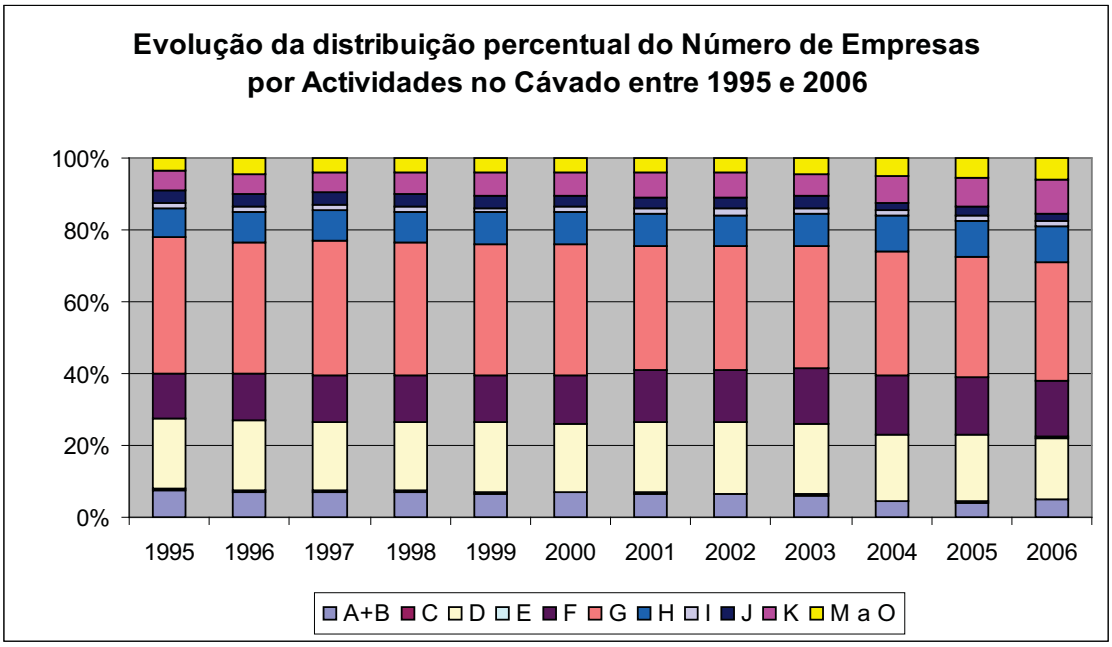
Tabela 19. Evolução do número total de empresas no Cávado, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cávado | 26 877 | 30 564 | 30 580 | 31 101 | 34 276 | 33 159 | 33 843 | 33 189 | 34 072 | 41 022 | 40 418 | 38 650 | 39 298 | 46,2% |
| A+B | 1 977 | 2 197 | 2 135 | 2 124 | 2 224 | 2 181 | 2 156 | 2 124 | 2 118 | 1 842 | 1 693 | 1 862 | 60 | -97,0% |
| C | 167 | 156 | 154 | 149 | 156 | 139 | 138 | 116 | 113 | 80 | 74 | 63 | 55 | -67,1% |
| D | 5 174 | 5 852 | 5 733 | 5 835 | 6 393 | 6 106 | 6 701 | 6 545 | 6 629 | 7 585 | 7 450 | 6 672 | 5 556 | 7,4% |
| E | 4 | 5 | 4 | 4 | 6 | 9 | 12 | 14 | 21 | 30 | 34 | 40 | 42 | 950,0% |
| F | 3 296 | 3 877 | 3 888 | 3 970 | 4 338 | 4 343 | 4 844 | 4 857 | 5 189 | 6 589 | 6 466 | 5 983 | 4 701 | 42,6% |
| G | 10 031 | 11 247 | 11 306 | 11 368 | 12 129 | 11 683 | 11 714 | 11 359 | 11 689 | 14 150 | 13 686 | 12 802 | 10 874 | 8,4% |
| H | 2 182 | 2 533 | 2 579 | 2 697 | 2 974 | 2 901 | 2 984 | 2 918 | 3 009 | 4 151 | 3 968 | 3 802 | 2 882 | 32,1% |
| I | 448 | 471 | 460 | 460 | 493 | 477 | 551 | 545 | 616 | 594 | 650 | 577 | 547 | 22,1% |
| J | 919 | 963 | 976 | 990 | 1 074 | 1 075 | 1 075 | 1 058 | 1 055 | 910 | 904 | 892 | | -2,9% |
| K | 1 380 | 1 739 | 1 762 | 1 859 | 2 162 | 2 076 | 2 314 | 2 313 | 2 178 | 2 978 | 3 251 | 3 571 | 7 012 | 408,1% |
| M a O | 979 | 1 367 | 1 171 | 1 228 | 1 345 | 1 273 | 1 354 | 1 340 | 1 455 | 2 113 | 2 242 | 2 386 | 7 569 | 673,1% |

Esta evolução implicou, também, uma alteração substancial da estrutura de actividades entre 1995 e 2006, tendo ocorrido um forte crescimento da representatividade das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, e das actividades ligadas à educação, saúde e acção social, e a outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 64. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica no Cávado entre 1995 e 2006/2007





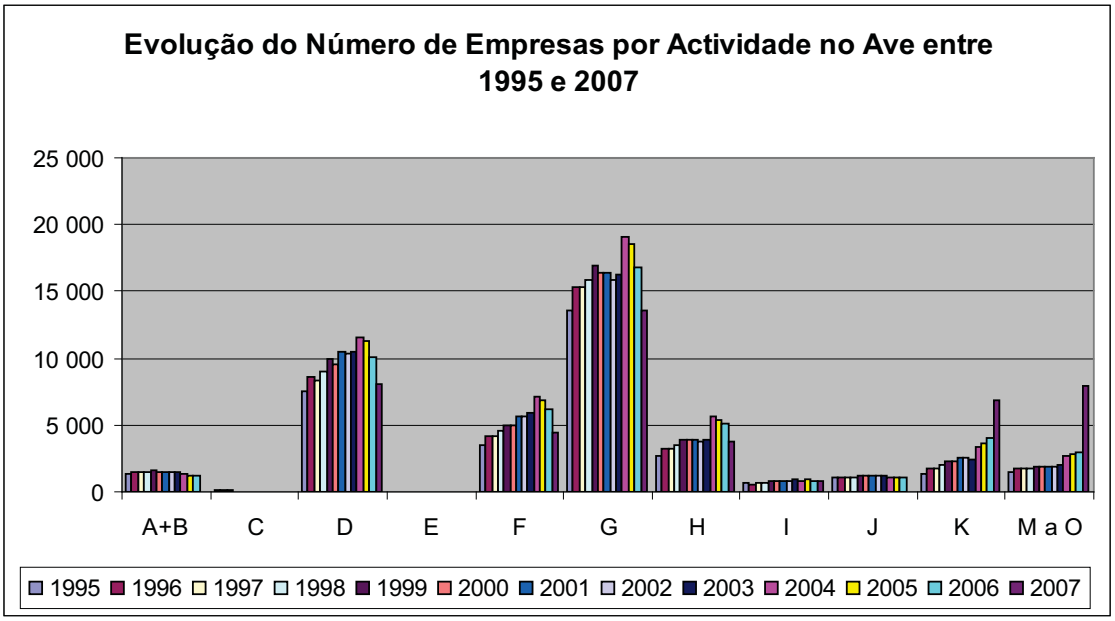

Também no Ave ocorreu uma alteração substancial da estrutura produtiva, sendo de destacar uma acentuada redução do peso percentual da agricultura, produção animal, caça, silvicultura, e pesca (-99,6%), nas indústrias extractivas (-57,0%), e nas actividades financeiras (-4.2%). Os maiores acréscimos no respectivo número de empresas ocorreram nas actividades M a O (447,0%), K (387,5%), E (96,3%), e H (39,0%):

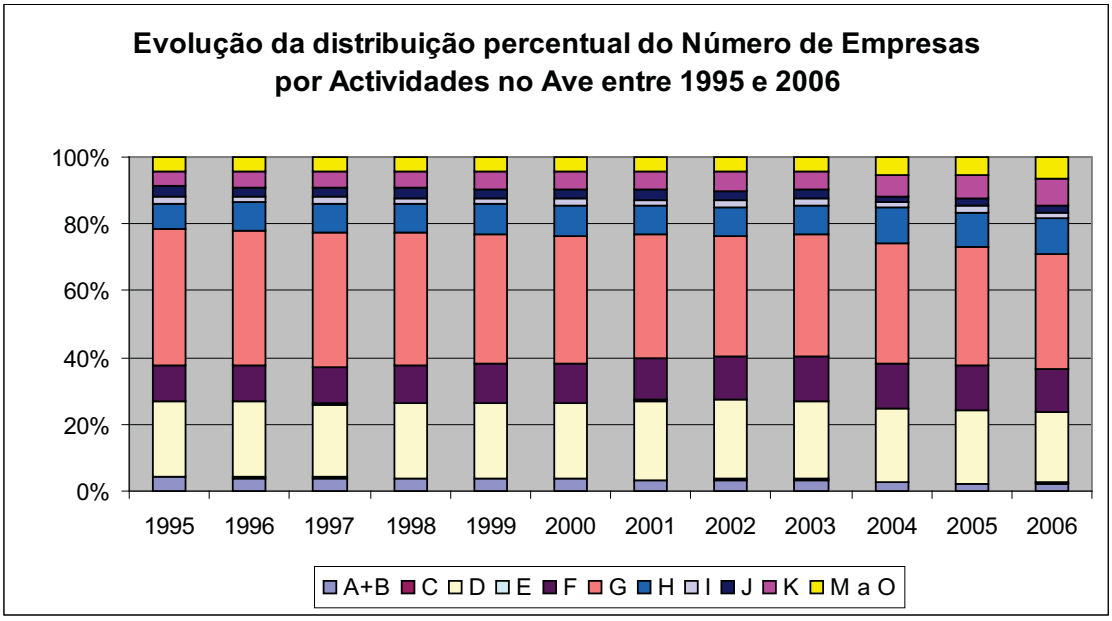
Tabela 20. Evolução do número total de empresas no Ave, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ave | 33 739 | 38 585 | 38 553 | 40 631 | 44 725 | 43 362 | 44 493 | 43 567 | 44 501 | 52 771 | 51 841 | 48 353 | 45 271 | 34,2% |
| A+B | 1 378 | 1 475 | 1 477 | 1 525 | 1 569 | 1 521 | 1 495 | 1 495 | 1 544 | 1 300 | 1 183 | 1 154 | 5 | -99,6% |
| C | 79 | 76 | 70 | 64 | 66 | 54 | 52 | 47 | 43 | 38 | 42 | 39 | 34 | -57,0% |
| D | 7 548 | 8 570 | 8 370 | 8 960 | 9 885 | 9 522 | 10 517 | 10 291 | 10 428 | 11 579 | 11 292 | 10 133 | 8 046 | 6,6% |
| E | 27 | 34 | 29 | 30 | 34 | 34 | 36 | 37 | 41 | 45 | 47 | 57 | 53 | 96,3% |
| F | 3 532 | 4 184 | 4 224 | 4 576 | 5 015 | 4 952 | 5 606 | 5 650 | 5 853 | 7 058 | 6 911 | 6 195 | 4 385 | 24,2% |
| G | 13 518 | 15 275 | 15 347 | 15 831 | 16 910 | 16 338 | 16 382 | 15 806 | 16 214 | 19 118 | 18 488 | 16 863 | 13 547 | 0,2% |
| H | 2 661 | 3 196 | 3 250 | 3 527 | 3 885 | 3 833 | 3 898 | 3 782 | 3 855 | 5 594 | 5 376 | 5 047 | 3 698 | 39,0% |
| I | 663 | 595 | 684 | 712 | 754 | 744 | 863 | 837 | 924 | 836 | 939 | 791 | 751 | 13,3% |
| J | 1 069 | 1 089 | 1 096 | 1 124 | 1 207 | 1 210 | 1 219 | 1 203 | 1 222 | 1 064 | 1 063 | 1 024 | | -4,2% |
| K | 1 397 | 1 760 | 1 807 | 1 968 | 2 316 | 2 260 | 2 508 | 2 501 | 2 372 | 3 400 | 3 666 | 4 042 | 6 810 | 387,5% |
| M a O | 1 452 | 1 705 | 1 695 | 1 785 | 1 929 | 1 852 | 1 917 | 1 918 | 2 005 | 2 739 | 2 834 | 3 008 | 7 942 | 447,0% |

As actividades que reforçaram os seus pesos relativos foram, claramente, as actividades imobiliárias, alugueres, e serviços prestados às empresas, e as actividades ligadas à educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 65. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica no Ave entre 1995 e 2006/2007



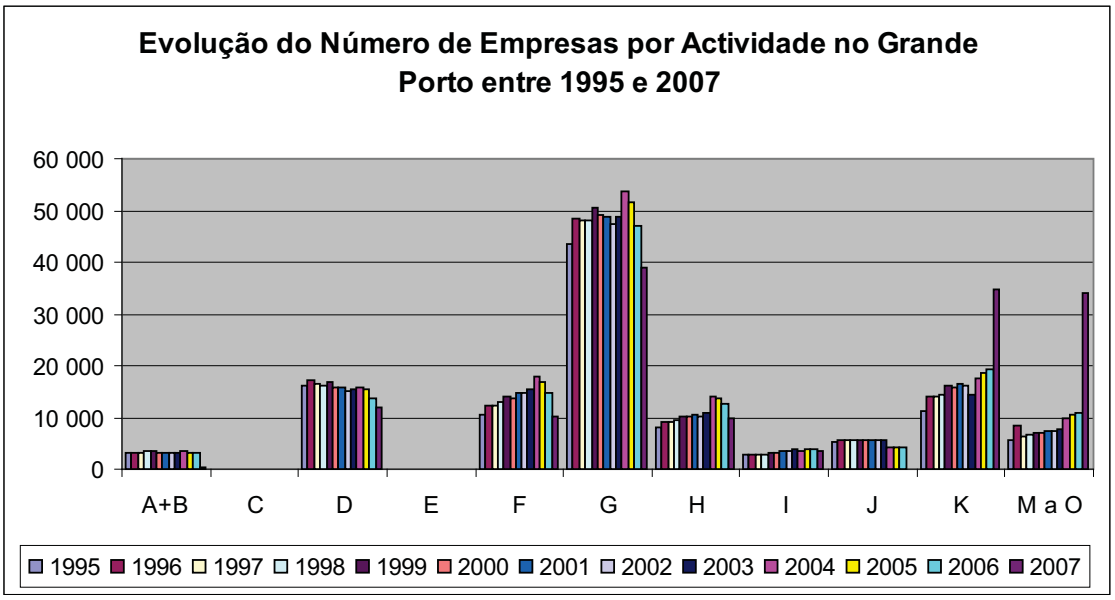

No Grande Porto, a evolução do número de empresas de acordo com as actividades económicas, bem como as respectivas repartições percentuais entre 1995 e 2006 mostram fortes aumentos nos sectores M a O (518,7%), E (304,5%), e K (204,9%), e fortes reduções nos sectores A+B (-87,9%), C (-51,9%), D (-26,1%), J (-22,1%), e G (-10,2%):

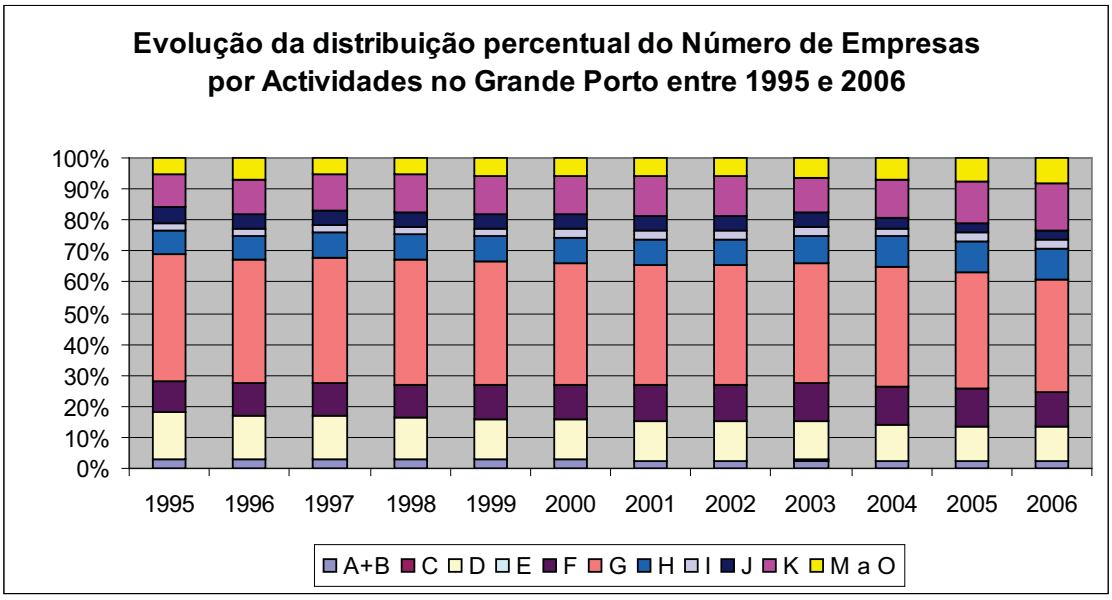
Tabela 21. Evolução do número total de empresas no Grande Porto, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grande Porto | 107 185 | 120 631 | 119 967 | 121 064 | 129 898 | 126 799 | 126 250 | 123 313 | 125 259 | 139 962 | 138 115 | 129 685 | 143 333 | 33,7% |
| A+B | 3 029 | 3 326 | 3 317 | 3 345 | 3 395 | 3 286 | 3 215 | 3 151 | 3 272 | 3 521 | 3 275 | 3 272 | 366 | -87,9% |
| C | 79 | 75 | 64 | 64 | 61 | 50 | 45 | 39 | 37 | 42 | 37 | 47 | 38 | -51,9% |
| D | 15 982 | 17 239 | 16 606 | 16 207 | 16 846 | 15 899 | 15 884 | 15 261 | 15 443 | 15 834 | 15 434 | 13 770 | 11 815 | -26,1% |
| E | 22 | 28 | 29 | 28 | 29 | 26 | 32 | 36 | 45 | 57 | 68 | 78 | 89 | 304,5% |
| F | 10 688 | 12 430 | 12 421 | 12 851 | 13 878 | 13 788 | 14 800 | 14 769 | 15 396 | 17 738 | 16 919 | 14 707 | 10 250 | -4,1% |
| G | 43 387 | 48 346 | 48 080 | 47 978 | 50 375 | 49 131 | 48 823 | 47 305 | 48 766 | 53 658 | 51 680 | 47 048 | 38 946 | -10,2% |
| H | 7 911 | 9 084 | 9 186 | 9 547 | 10 308 | 10 239 | 10 418 | 10 295 | 10 751 | 13 920 | 13 578 | 12 727 | 9 806 | 24,0% |
| I | 2 697 | 2 851 | 2 812 | 2 879 | 3 049 | 3 045 | 3 538 | 3 442 | 3 745 | 3 672 | 4 003 | 3 749 | 3 406 | 26,3% |
| J | 5 275 | 5 492 | 5 509 | 5 531 | 5 761 | 5 757 | 5 735 | 5 645 | 5 693 | 4 180 | 4 095 | 4 107 | | -22,1% |
| K | 11 338 | 13 888 | 14 081 | 14 479 | 16 050 | 15 833 | 16 442 | 16 125 | 14 394 | 17 487 | 18 497 | 19 313 | 34 569 | 204,9% |
| M a O | 5 503 | 8 283 | 6 323 | 6 607 | 7 079 | 6 923 | 7 318 | 7 245 | 7 717 | 9 853 | 10 529 | 10 867 | 34 048 | 518,7% |

Observam-se, ainda, substanciais reduções nos pesos relativos da indústria transformadora e do comércio, acompanhadas do reforço relativo das actividades K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) e M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais):

Figura 66. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica no Grande Porto entre 1995 e 2006/2007





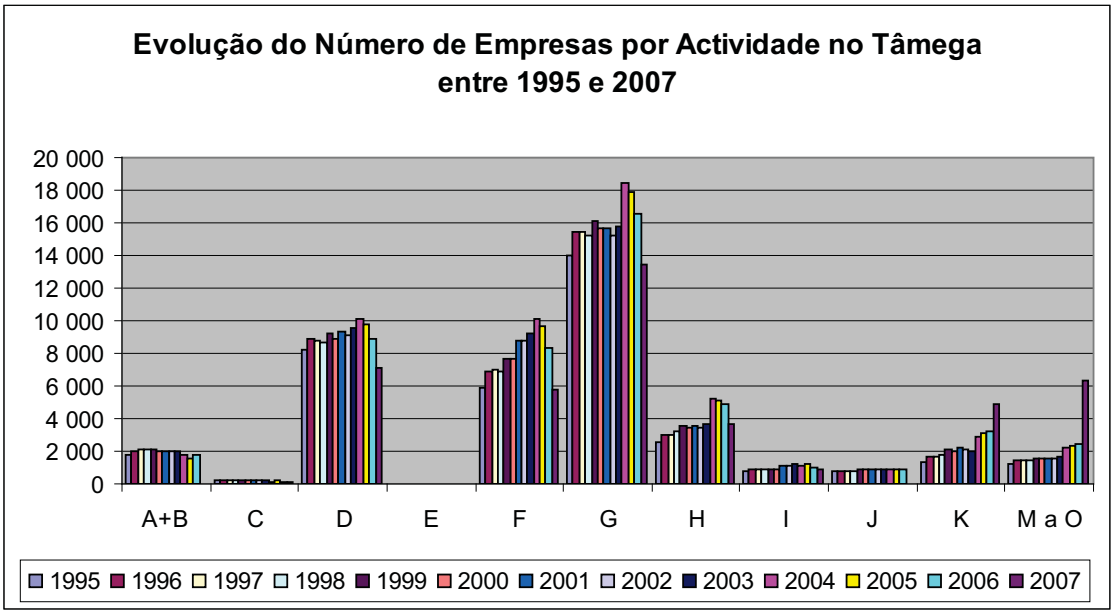

No Tâmega regista-se um forte crescimento no número de empresas dos sectores M a O (414,3%), K (271,7%), e E (85.7%), e uma redução no sectores A+B (-99,3%), C (-48,1%), D (-14,3%), e G (-3,8%):

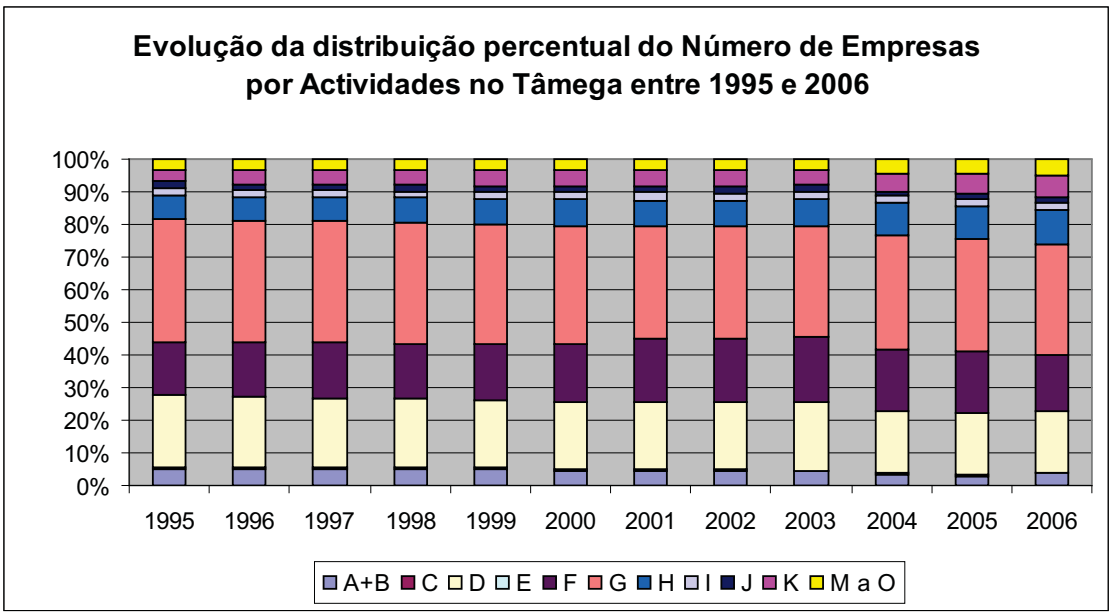
Tabela 22. Evolução do número total de empresas no Tâmega, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tâmega | 37 287 | 41 949 | 42 035 | 41 892 | 45 636 | 44 402 | 45 343 | 44 541 | 46 103 | 52 829 | 51 605 | 48 286 | 42 237 | 13,3% |
| A+B | 1 817 | 2 044 | 2 057 | 2 074 | 2 131 | 2 037 | 2 009 | 1 967 | 1 984 | 1 782 | 1 567 | 1 810 | 13 | -99,3% |
| C | 231 | 227 | 217 | 212 | 221 | 204 | 213 | 193 | 191 | 164 | 170 | 163 | 120 | -48,1% |
| D | 8 244 | 8 932 | 8 828 | 8 693 | 9 251 | 8 871 | 9 376 | 9 165 | 9 519 | 10 057 | 9 803 | 8 932 | 7 063 | -14,3% |
| E | 21 | 23 | 21 | 22 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 | 31 | 29 | 32 | 39 | 85,7% |
| F | 5 870 | 6 920 | 6 983 | 6 915 | 7 671 | 7 653 | 8 775 | 8 773 | 9 241 | 10 064 | 9 688 | 8 323 | 5 791 | -1,3% |
| G | 13 945 | 15 393 | 15 479 | 15 216 | 16 064 | 15 637 | 15 646 | 15 208 | 15 769 | 18 417 | 17 842 | 16 516 | 13 419 | -3,8% |
| H | 2 543 | 2 994 | 3 039 | 3 189 | 3 518 | 3 466 | 3 546 | 3 492 | 3 632 | 5 254 | 5 068 | 4 929 | 3 668 | 44,2% |
| I | 826 | 869 | 859 | 861 | 918 | 917 | 1 122 | 1 102 | 1 210 | 1 076 | 1 220 | 1 029 | 934 | 13,1% |
| J | 756 | 801 | 805 | 828 | 896 | 895 | 906 | 914 | 925 | 846 | 859 | 856 | | 13,2% |
| K | 1 310 | 1 620 | 1 649 | 1 771 | 2 057 | 2 011 | 2 178 | 2 166 | 1 970 | 2 888 | 3 081 | 3 275 | 4 869 | 271,7% |
| M a O | 1 229 | 1 480 | 1 461 | 1 449 | 1 584 | 1 514 | 1 550 | 1 539 | 1 641 | 2 250 | 2 278 | 2 421 | 6 321 | 414,3% |

Em termos percentuais são as actividades H, K, e M a O aquelas que mais reforçam a sua presença nesta NUT III:

Figura 67. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica no Tâmega entre 1995 e 2006/2007



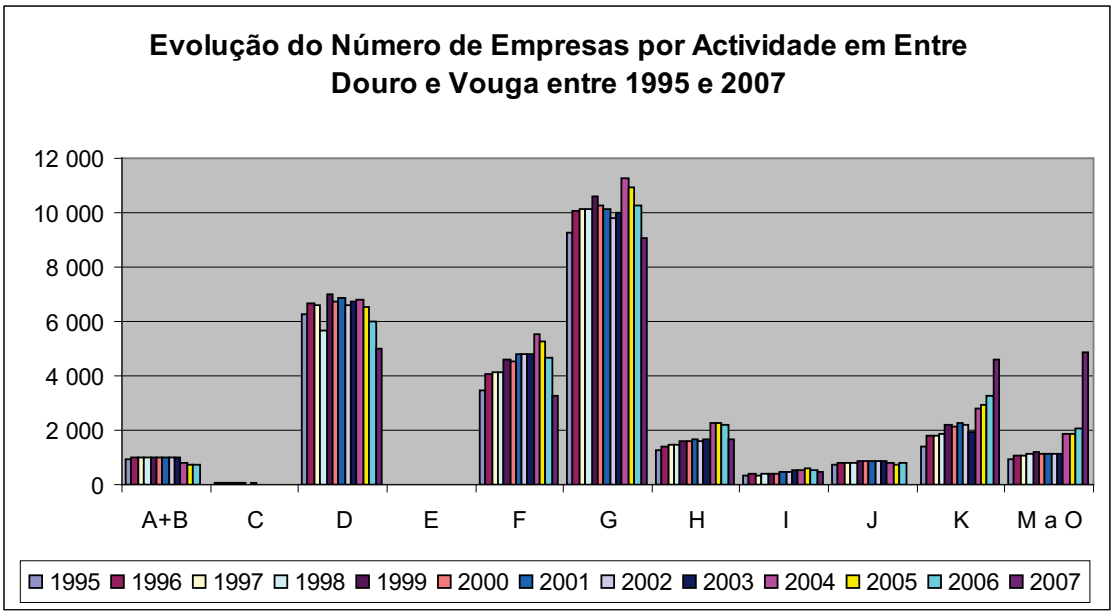

Também em Entre Douro e Vouga se assiste a uma redução do número de empresas das actividades da indústria transformadora (-19,8%), e das actividades A+B (-99,5%), C (-78,3%), F (-5,7%), e G (-2,2%), ao passo que as actividades M a O, K e E são aquelas cujo número de empresas mais aumenta (respectivamente 414,3%, 223,9%, e 62,5%):

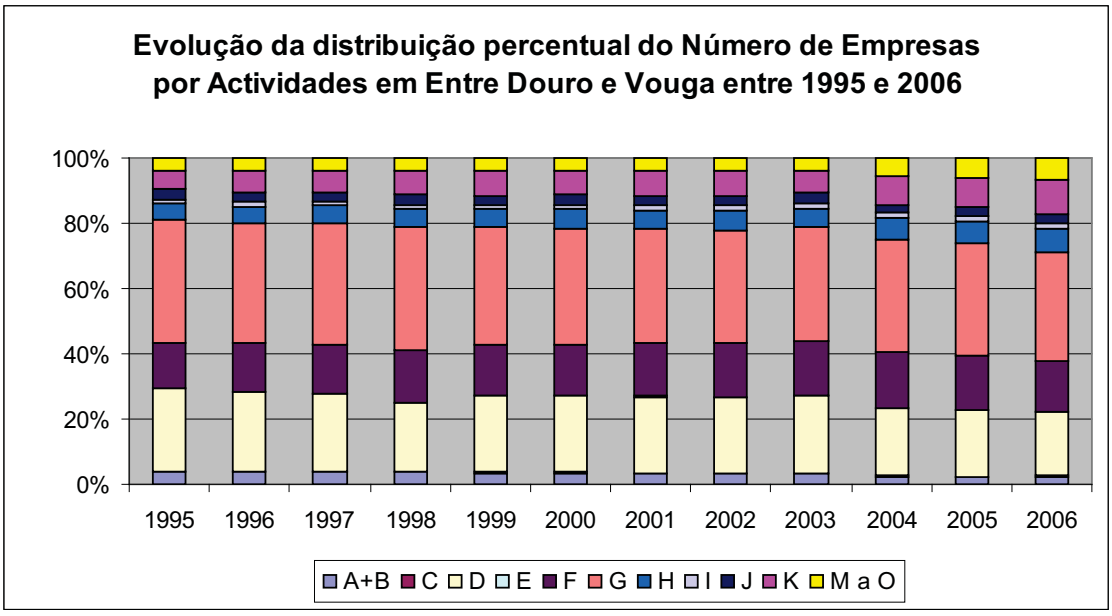
Tabela 23. Evolução do número total de empresas em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Entre Douro e Vouga** | 24 948 | 27 637 | 18 925 | 27 959 | 30 249 | 29 361 | 29 165 | 28 492 | 28 680 | 32 666 | 31 907 | 30 619 | 28 980 | 16,2% |
| **A+B** | 957 | 999 | 1 001 | 1 016 | 1 033 | 1 007 | 989 | 972 | 980 | 803 | 725 | 755 | 5 | -99,5% |
| **C** | 69 | 55 | 50 | 48 | 46 | 33 | 34 | 31 | 31 | 23 | 22 | 21 | 15 | -78,3% |
| **D** | 6 244 | 6 667 | 6 578 | 5 672 | 7 018 | 6 739 | 6 835 | 6 606 | 6 734 | 6 814 | 6 542 | 6 008 | 5 006 | -19,8% |
| **E** | 8 | 10 | 9 | 9 | 8 | 11 | 13 | 13 | 13 | 12 | 11 | 13 | 13 | 62,5% |
| **F** | 3 462 | 4 072 | 4 105 | 4 165 | 4 570 | 4 542 | 4 796 | 4 790 | 4 807 | 5 517 | 5 284 | 4 688 | 3 264 | -5,7% |
| **G** | 9 267 | 10 097 | 10 132 | 10 106 | 10 585 | 10 242 | 10 124 | 9 818 | 10 015 | 11 243 | 10 913 | 10 294 | 9 067 | -2,2% |
| **H** | 1 240 | 1 417 | 1 434 | 1 495 | 1 623 | 1 606 | 1 650 | 1 627 | 1 667 | 2 291 | 2 237 | 2 190 | 1 699 | 37,0% |
| **I** | 354 | 370 | 366 | 386 | 411 | 409 | 484 | 477 | 524 | 524 | 576 | 534 | 477 | 34,7% |
| **J** | 748 | 804 | 812 | 825 | 880 | 874 | 868 | 851 | 853 | 781 | 758 | 769 | | 2,8% |
| **K** | 1 417 | 1 777 | 1 769 | 1 863 | 2 204 | 2 145 | 2 244 | 2 198 | 1 903 | 2 814 | 2 961 | 3 272 | 4 589 | 223,9% |
| **M a O** | 942 | 1 088 | 1 074 | 1 107 | 1 172 | 1 116 | 1 128 | 1 109 | 1 153 | 1 844 | 1 878 | 2 075 | 4 845 | 414,3% |

Foram também as actividades J, K e M a O as que mais reforçaram a sua posição relativa na estrutura de actividades nesta NUT III:

Figura 68. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2006/2007





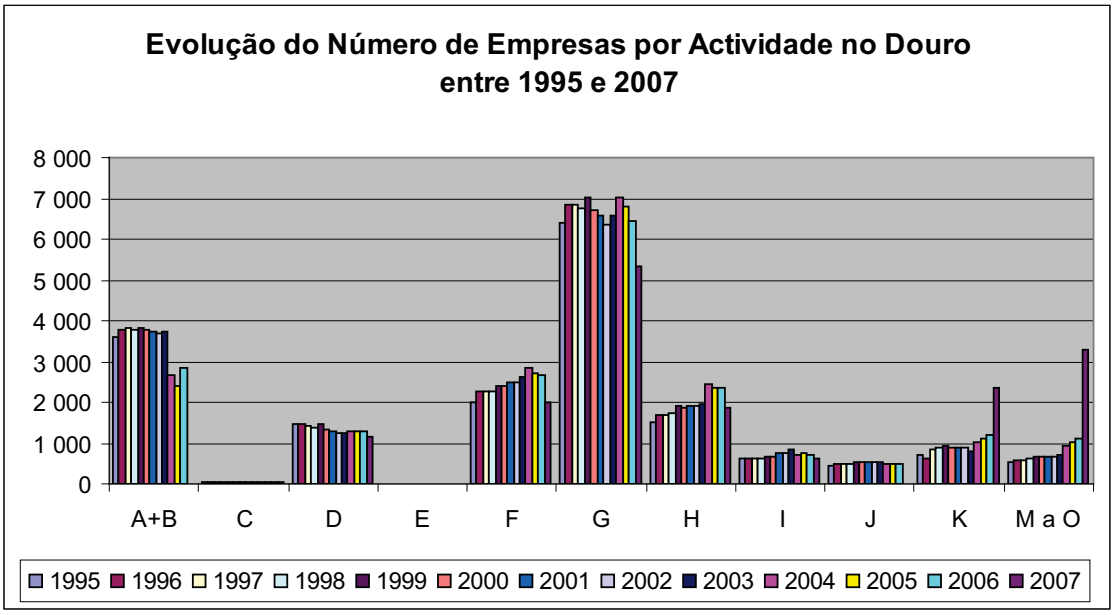

No Douro ocorre um reforço muito substancial do número de empresas dos sectores M a O (505,9%), E (225,0%), e K (230,9%), e reduções do número de empresas dos sectores A+B (-99,5%), D (-22,7%), C (-20,0%), e G (-16,5%):

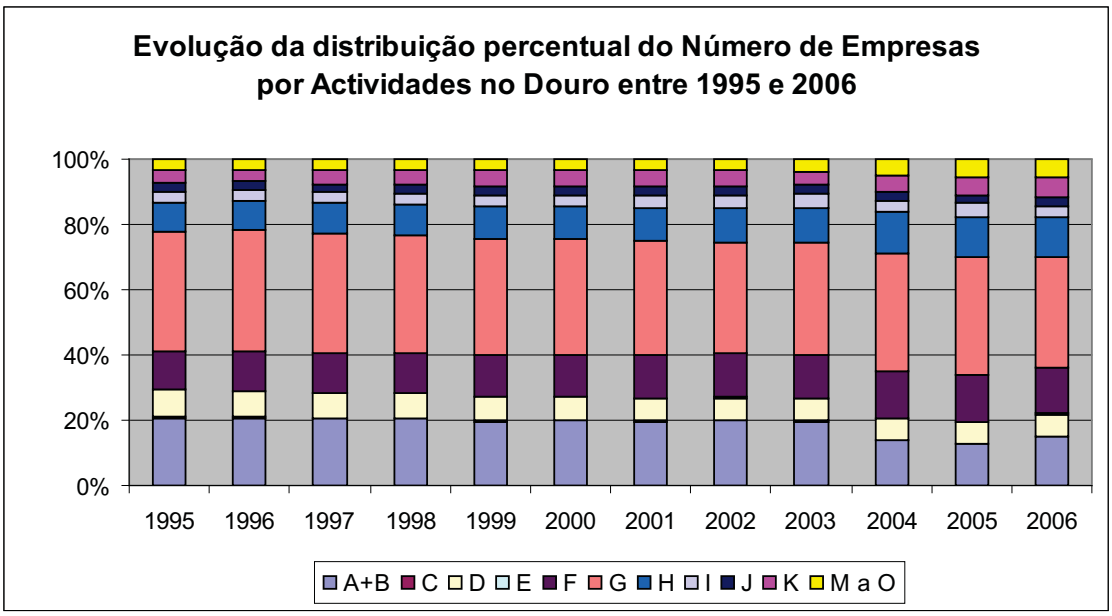
Tabela 24. Evolução do número total de empresas no Douro, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Douro | 17 562 | 18 901 | 18 925 | 18 957 | 20 169 | 19 450 | 18 949 | 18 575 | 19 065 | 19 536 | 18 964 | 19 082 | 16 639 | -5,3% |
| A+B | 3 588 | 3 796 | 3 806 | 3 787 | 3 843 | 3 776 | 3 733 | 3 708 | 3 732 | 2 660 | 2 407 | 2 851 | 17 | -99,5% |
| C | 55 | 56 | 52 | 51 | 58 | 44 | 48 | 47 | 54 | 59 | 52 | 53 | 44 | -20,0% |
| D | 1 484 | 1 471 | 1 432 | 1 396 | 1 448 | 1 327 | 1 307 | 1 245 | 1 256 | 1 282 | 1 267 | 1 280 | 1 147 | -22,7% |
| E | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 8 | 12 | 15 | 13 | 14 | 13 | 225,0% |
| F | 2 016 | 2 250 | 2 271 | 2 274 | 2 413 | 2 392 | 2 492 | 2 495 | 2 612 | 2 852 | 2 728 | 2 673 | 1 995 | -1,0% |
| G | 6 389 | 6 835 | 6 856 | 6 750 | 7 028 | 6 724 | 6 588 | 6 370 | 6 557 | 7 034 | 6 796 | 6 435 | 5 335 | -16,5% |
| H | 1 498 | 1 675 | 1 692 | 1 750 | 1 904 | 1 861 | 1 911 | 1 897 | 1 953 | 2 455 | 2 363 | 2 334 | 1 847 | 23,3% |
| I | 613 | 626 | 615 | 625 | 657 | 646 | 759 | 745 | 825 | 713 | 770 | 692 | 617 | 0,7% |
| J | 449 | 474 | 479 | 497 | 536 | 537 | 537 | 528 | 530 | 476 | 468 | 479 | | 6,7% |
| K | 709 | 615 | 829 | 869 | 940 | 884 | 899 | 876 | 818 | 1 041 | 1 091 | 1 182 | 2 346 | 230,9% |
| M a O | 541 | 599 | 594 | 621 | 686 | 655 | 671 | 656 | 716 | 949 | 1 009 | 1 089 | 3 278 | 505,9% |

Também os sectores H, I, K e M a O reforçaram aqui a sua presença relativa:

Figura 69. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica no Douro entre 1995 e 2006/2007



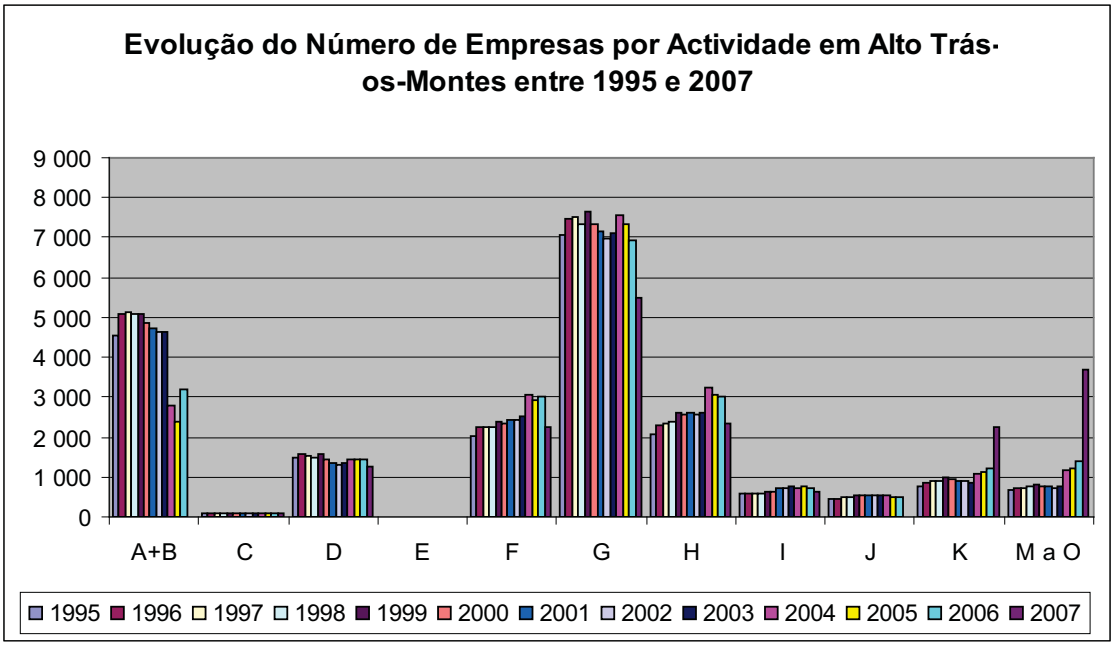



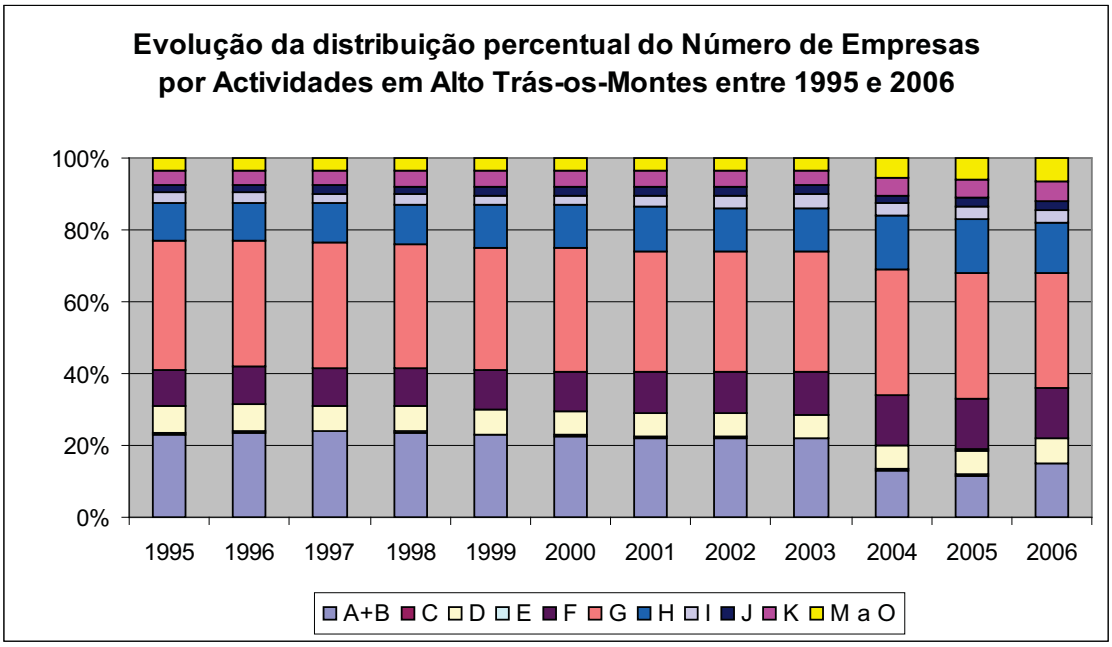

No que se refere a Alto Trás-os-Montes, são também os sectores de actividades E, M a O, e K e os que registam maiores crescimentos no respectivo número de empresas (respectivamente 900,0%, 440,9%, e 190,2%), tendo as actividades A+B, G, C e D experimentado decréscimos (respectivamente -99,8%, -22,1%, -17,0% e -13,2%:

Tabela 25. Evolução do número total de empresas em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alto Trás-os-Montes** | 20 021 | 21 976 | 22 104 | 21 980 | 23 360 | 22 305 | 21 267 | 20 923 | 21 248 | 21 718 | 20 832 | 21 532 | 18 060 | -9,8% |
| **A+B** | 4 540 | 5 095 | 5 124 | 5 080 | 5 098 | 4 874 | 4 717 | 4 641 | 4 641 | 2 808 | 2 405 | 3 178 | 10 | -99,8% |
| **C** | 88 | 93 | 92 | 86 | 85 | 70 | 71 | 73 | 78 | 76 | 76 | 81 | 73 | -17,0% |
| **D** | 1 475 | 1 553 | 1 521 | 1 480 | 1 581 | 1 422 | 1 358 | 1 322 | 1 351 | 1 455 | 1 418 | 1 449 | 1 281 | -13,2% |
| **E** | - | - | 2 | 2 | 3 | 5 | 9 | 9 | 9 | 16 | 15 | 22 | 20 | 900,0% |
| **F** | 2 003 | 2 253 | 2 264 | 2 263 | 2 397 | 2 328 | 2 422 | 2 432 | 2 520 | 3 056 | 2 944 | 2 998 | 2 267 | 13,2% |
| **G** | 7 057 | 7 487 | 7 506 | 7 346 | 7 645 | 7 347 | 7 174 | 6 978 | 7 094 | 7 582 | 7 323 | 6 912 | 5 500 | -22,1% |
| **H** | 2 082 | 2 315 | 2 361 | 2 403 | 2 620 | 2 571 | 2 603 | 2 585 | 2 619 | 3 256 | 3 058 | 3 036 | 2 341 | 12,4% |
| **I** | 571 | 594 | 589 | 602 | 644 | 637 | 725 | 708 | 782 | 709 | 767 | 737 | 621 | 8,8% |
| **J** | 448 | 470 | 473 | 474 | 527 | 527 | 529 | 529 | 529 | 519 | 508 | 511 | | 14,1% |
| **K** | 782 | 875 | 905 | 916 | 988 | 926 | 916 | 904 | 851 | 1 083 | 1 115 | 1 226 | 2 269 | 190,2% |
| **M a O** | 680 | 725 | 736 | 753 | 807 | 750 | 743 | 742 | 774 | 1 158 | 1 203 | 1 382 | 3 678 | 440,9% |

Figura 70. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas por actividade económica em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2006/2007






## 2.6. Evolução do número de empresas da indústria transformadora

Atendendo à elevada importância que as actividades da indústria transformadora tradicionalmente detêm nas diferentes NUT´s III da Região Norte, e ao forte decréscimo registado no seu peso relativo entre 1995 e 2007, procedeu-se seguidamente ao estudo da evolução (absoluta e relativa) do total de empresas das diferentes indústrias transformadoras na Região Norte em geral, e nas respectivas NUT´s III em particular[19].

Na Região Norte assistiu-se, entre 1995 e 2007, a um reforço do número de empresas da indústria transformadora dos sectores DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (54,7%), DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) (37,2%), e DM (fabricação de material de transporte) (27,3%). As actividades que apresentaram maiores decréscimos foram DC (calçado) (-27,2%), DD (mobiliário) (-27,2%), e DF+DG (produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais) (-26,6%):

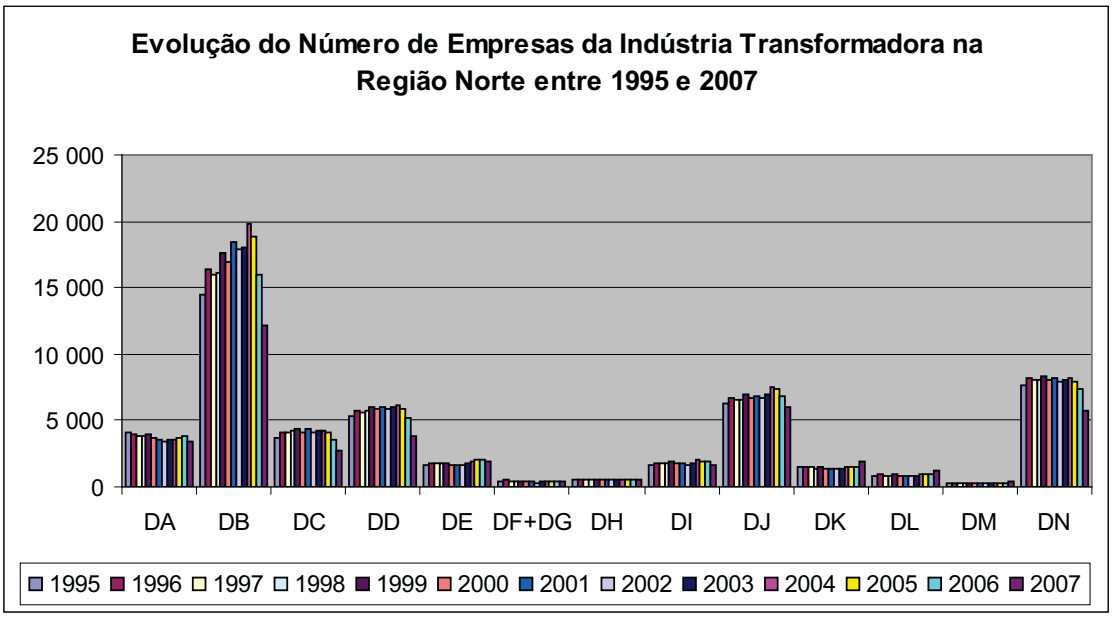
[19] Nesta análise foi usada a Classificação das Actividades Económicas do Instituto Nacional de Estatística: DA - Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco; DB - Indústria textil; DC - Indústria do couro e de produtos do couro; DD - Indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras; DE - Indústria de pasta, de papel e cartão e seus artigos, edição e impressão; DF - Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados, e combustível nuclear; DG - Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais; DH - Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas; DI - Fabricação de outros produtos minerais não metálicos; DJ - Indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos; DK - Fabricação de máquinas e equipamentos, n. e.; DL - Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica; DM - Fabricação de material de transporte; e DN - Indústrias transformadoras, n. e.

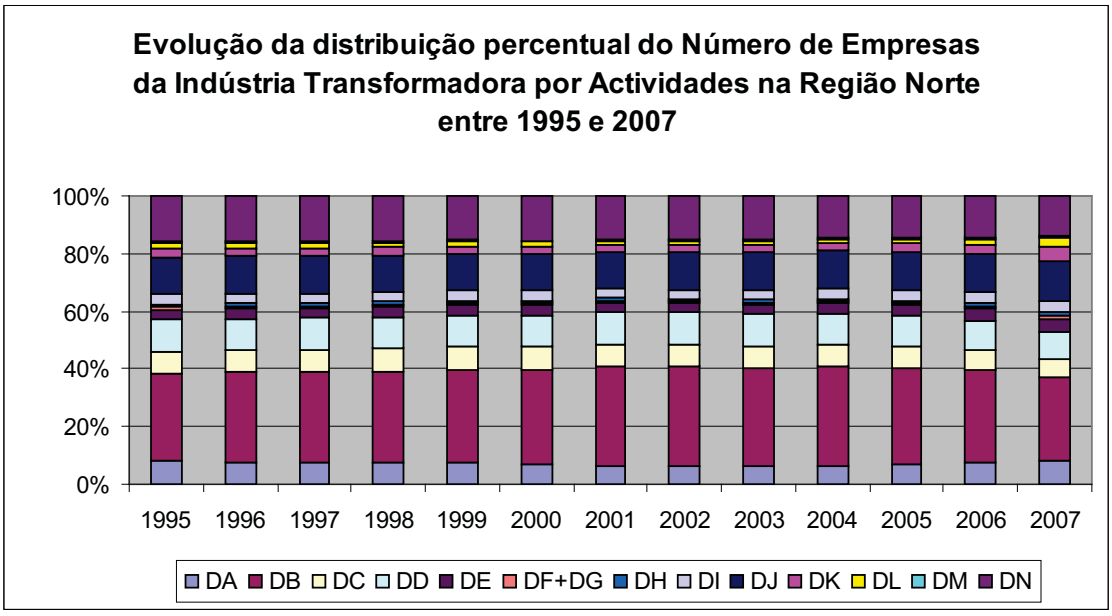
Tabela 26. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora na Região Norte, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 48 143 | 52 394 | 51 152 | 51 399 | 54 705 | 52 011 | 54 182 | 52 607 | 53 577 | 57 020 | 55 545 | 50 454 | 41 800 | -13,2% |
| DA | 4 032 | 3 928 | 3 835 | 3 823 | 3 990 | 3 696 | 3 578 | 3 415 | 3 505 | 3 554 | 3 673 | 3 817 | 3 403 | -15,6% |
| DB | 14 417 | 16 345 | 15 970 | 16 170 | 17 668 | 16 903 | 18 464 | 17 950 | 18 013 | 19 764 | 18 815 | 16 050 | 12 142 | -15,8% |
| DC | 3 716 | 4 125 | 4 074 | 4 175 | 4 404 | 4 150 | 4 365 | 4 142 | 4 240 | 4 291 | 4 064 | 3 531 | 2 705 | -27,2% |
| DD | 5 313 | 5 710 | 5 641 | 5 685 | 6 041 | 5 831 | 5 962 | 5 840 | 5 982 | 6 135 | 5 896 | 5 259 | 3 866 | -27,2% |
| DE | 1 580 | 1 758 | 1 709 | 1 721 | 1 797 | 1 666 | 1 699 | 1 641 | 1 726 | 1 976 | 2 030 | 2 053 | 1 913 | 21,1% |
| DF+DG | 474 | 486 | 438 | 428 | 425 | 388 | 371 | 331 | 348 | 363 | 388 | 413 | 348 | -26,6% |
| DH | 520 | 545 | 526 | 519 | 533 | 509 | 507 | 497 | 498 | 528 | 530 | 544 | 496 | -4,6% |
| DI | 1 671 | 1 772 | 1 716 | 1 755 | 1 867 | 1 752 | 1 767 | 1 707 | 1 772 | 1 993 | 1 970 | 1 859 | 1 647 | -1,4% |
| DJ | 6 217 | 6 749 | 6 607 | 6 599 | 6 926 | 6 639 | 6 835 | 6 741 | 6 930 | 7 488 | 7 363 | 6 776 | 5 946 | -4,4% |
| DK | 1 443 | 1 570 | 1 436 | 1 409 | 1 484 | 1 352 | 1 394 | 1 348 | 1 380 | 1 489 | 1 562 | 1 534 | 1 980 | 37,2% |
| DL | 830 | 909 | 861 | 853 | 901 | 817 | 828 | 791 | 812 | 982 | 998 | 986 | 1 284 | 54,7% |
| DM | 275 | 301 | 278 | 267 | 282 | 260 | 260 | 254 | 257 | 285 | 293 | 301 | 350 | 27,3% |
| DN | 7 655 | 8 196 | 8 061 | 7 995 | 8 387 | 8 048 | 8 152 | 7 950 | 8 114 | 8 172 | 7 963 | 7 331 | 5 720 | -25,3% |

O número total de empresas da indústria transformadora na Região Norte reduziu-se em 6343 entre 1995 e 2007, embora tenha aumentado o número de empresas das actividades DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.), DE (indústrias da pasta, papel e cartão; edição e impressão), e DM (fabricação de material de transporte). A partir de 2005 verificou-se um decréscimo do número de empresas em praticamente todas as actividades da indústria transformadora, tendo sido especialmente acentuado na indústria textil, e também em DC, DD, DN, e DJ. Quanto às empresas das actividades DF+DG, DH e DM, o seu número mantém-se estável.

Figura 71. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, na Região Norte entre 1995 e 2007

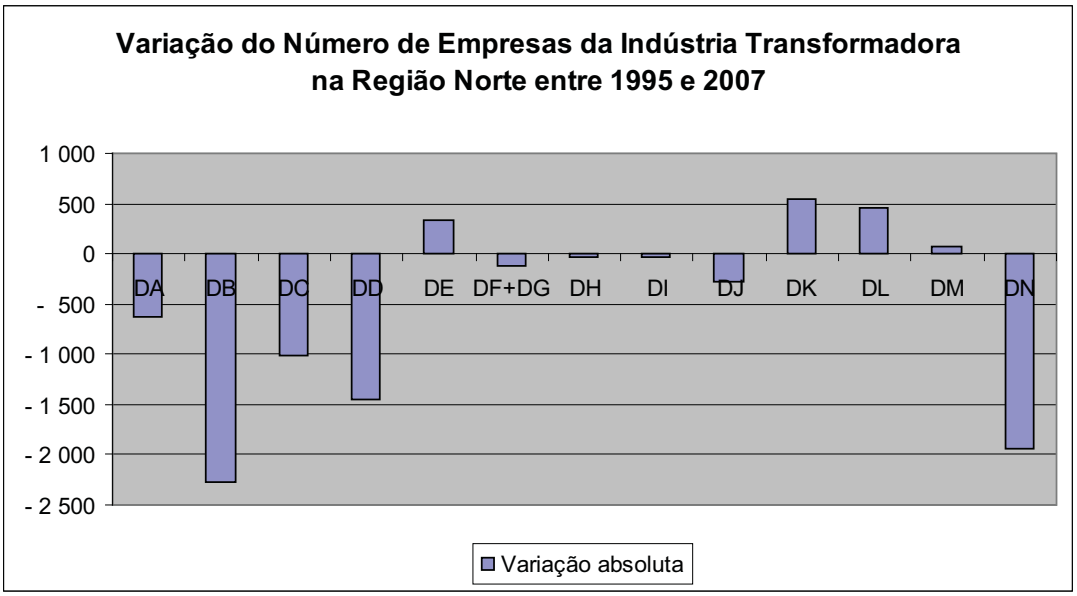





É de assinalar que a redução do número de empresas das indústrias alimentares, têxteis, do calçado, do mobiliário, e de outras indústrias transformadoras n. e., é muito superior aos aumentos registados no número de empresas a laborar na indústria do papel, da fabricação de máquinas e de equipamentos n.e., da fabricação de equipamento eléctrico e de óptica, e da fabricação de material de transporte:

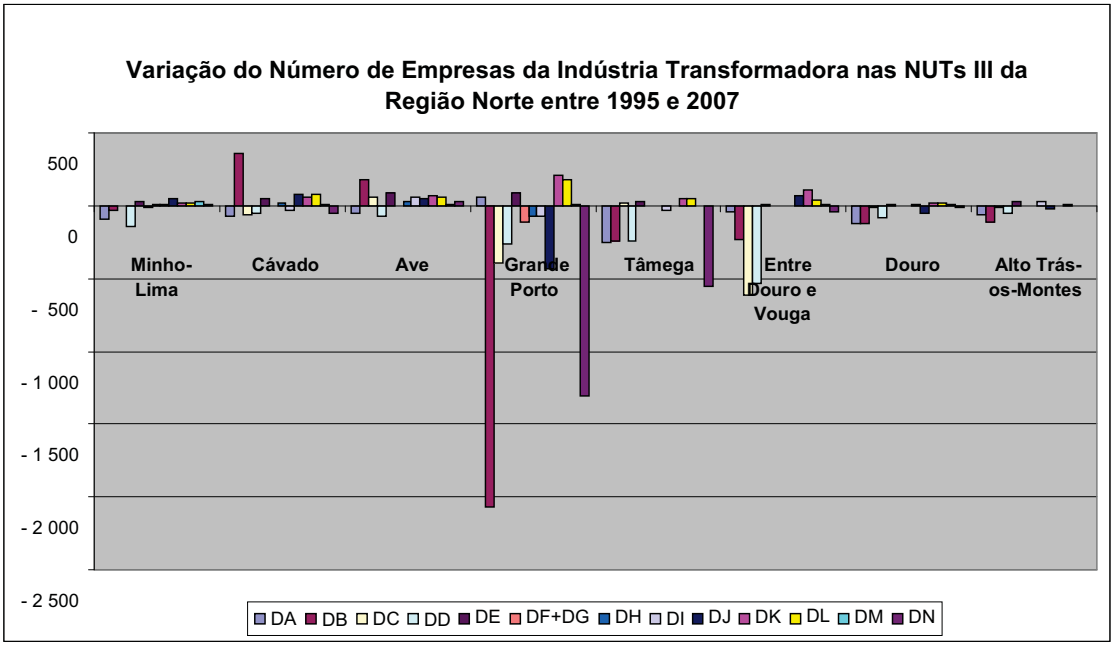
A nível de toda a Região Norte, entre 2000 e 2007, ocorreu um aumento do peso relativo do número de empresas das áreas DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.), e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), sendo este aumento generalizado em todas as NUT´s III. Constatam-se, por outro lado, reduções em DC (indústria do couro e dos produtos de couro) e em DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras), e em DN (indústrias transformadoras, n.e.):

Figura 72. Variação do número de empresas da indústria transformadora na Região Norte entre 1995 e 2007




As maiores reduções do número de empresas da indústria transformadora entre 1995 e 2007 ocorreram no grande Porto nas actividades DB (indústria textil), DN (indústrias transformadoras, n.e.), e DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos). Por sua vez, os maiores aumentos do número de empresas ocorreram nas actividades DB (indústria textil) no Cávado, e também no Ave, seguido do aumento de DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) no Grande Porto:

Figura 73. Variação do número de empresas da indústria transformadora nas NUT´s III Região Norte entre 1995 e 2007



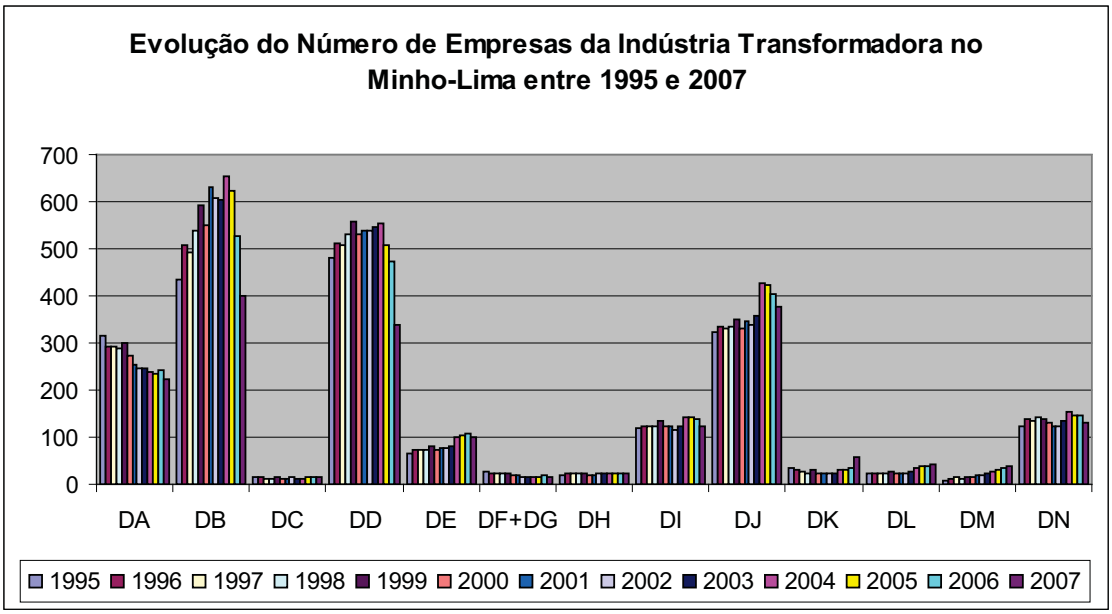

No Minho-Lima, os sectores que mais cresceram em termos do número de empresas industriais entre 1995 e 2007 foram DM (fabricação de material de transporte) (387,5%), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (75,0%), e DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) (64,7%). As actividades que mais decresceram foram DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-39,3%), DD (indústrias de madeira e cortiça) (-29,7%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-28,6%), e DB (indústria textil) (-7,6%).

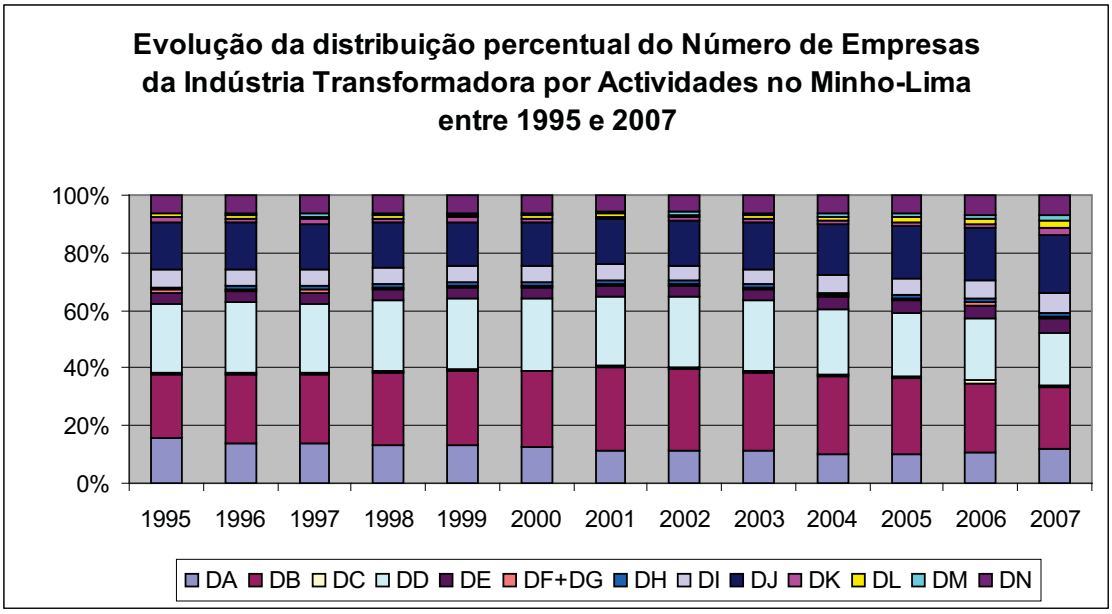
Tabela 27. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora no Minho-Lima, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minho-Lima** | 1 992 | 2 110 | 2 084 | 2 156 | 2 283 | 2 125 | 2 204 | 2 172 | 2 217 | 2 414 | 2 339 | 2 210 | 1 886 | -5,3% |
| **DA** | 315 | 294 | 291 | 290 | 299 | 272 | 255 | 248 | 247 | 240 | 234 | 242 | 225 | -28,6% |
| **DB** | 433 | 507 | 494 | 538 | 593 | 551 | 629 | 606 | 604 | 654 | 625 | 528 | 400 | -7,6% |
| **DC** | 16 | 14 | 13 | 13 | 17 | 11 | 13 | 14 | 13 | 12 | 14 | 17 | 16 | 0,0% |
| **DD** | 481 | 511 | 506 | 531 | 558 | 532 | 537 | 540 | 545 | 552 | 509 | 475 | 338 | -29,7% |
| **DE** | 66 | 75 | 72 | 75 | 79 | 73 | 76 | 76 | 79 | 99 | 105 | 106 | 99 | 50,0% |
| **DF+DG** | 28 | 25 | 25 | 24 | 22 | 20 | 18 | 17 | 17 | 16 | 16 | 20 | 17 | -39,3% |
| **DH** | 20 | 22 | 25 | 24 | 24 | 18 | 21 | 23 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 | 20,0% |
| **DI** | 120 | 124 | 124 | 124 | 133 | 123 | 123 | 116 | 124 | 144 | 143 | 140 | 125 | 4,2% |
| **DJ** | 324 | 334 | 330 | 333 | 349 | 331 | 346 | 340 | 359 | 428 | 423 | 402 | 376 | 16,0% |
| **DK** | 34 | 30 | 28 | 25 | 30 | 25 | 24 | 25 | 24 | 31 | 32 | 36 | 56 | 64,7% |
| **DL** | 24 | 25 | 25 | 25 | 26 | 23 | 22 | 23 | 28 | 36 | 38 | 38 | 42 | 75,0% |
| **DM** | 8 | 12 | 15 | 12 | 14 | 14 | 18 | 19 | 22 | 26 | 32 | 36 | 39 | 387,5% |
| **DN** | 123 | 137 | 136 | 142 | 139 | 132 | 122 | 125 | 133 | 154 | 146 | 146 | 129 | 4,9% |

Verifica-se um crescimento rápido no número de empresas a partir de 2004 em quase todas as actividades mas, por outro lado, é muito notório o decréscimo de DB (indústria textil) e DD (indústria da madeira e da cortiça e das suas obras) a partir dessa altura:

Figura 74. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, no Minho-Lima entre 1995 e 2007




Em termos da estrutura percentual da indústria transformadora, é de realçar no Minho-Lima a redução do peso de DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco), e de DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras), e o cresimento relativo de DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) e DN (indústrias transformadoras, n.e.).

No Cávado ocorre, sobretudo, um reforço do sector DL (fabricação de equipamento eléctricos e de óptica) (142,3%) mas também de DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (66,7%), de DM (fabricação de material de transporte) (44.0%), e de DE (indústria de pasta, de papel e de cartão e dos seus artigos; edição e impressão) (36,2%). No que concerne às actividades da industria transformadora que registaram maior decréscimo em número, são de destacar DC (indústria do couro e dos produtos do

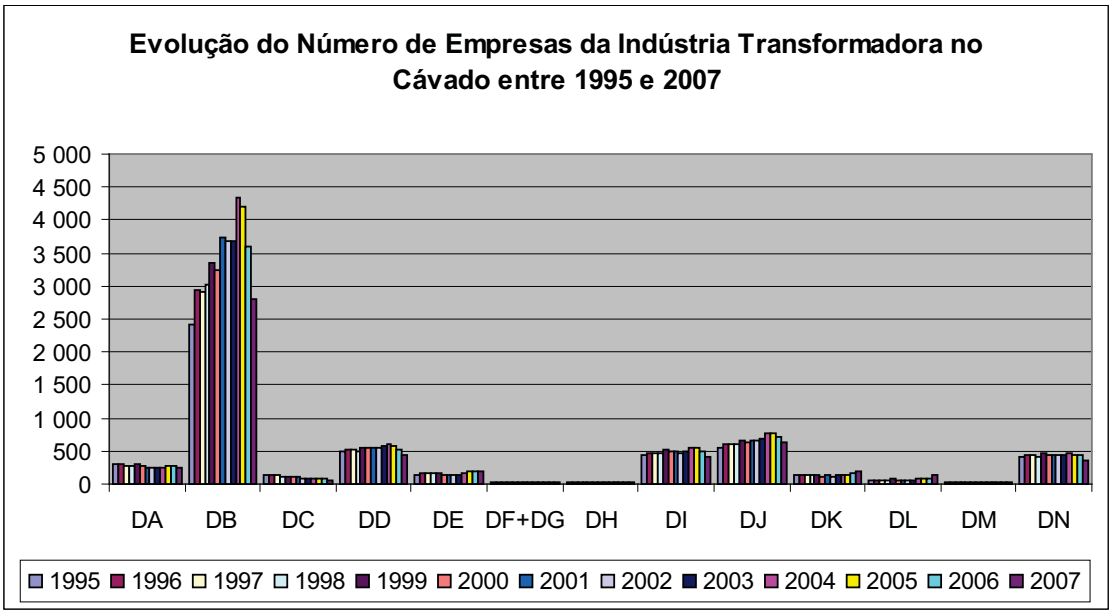
couro) (-49,6%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-22,5%), DN (indústrias transformadoras não especificadas) (-13,7%), e DD (indústrias da madeira, da cortiça e das suas obras) (-10,7%):

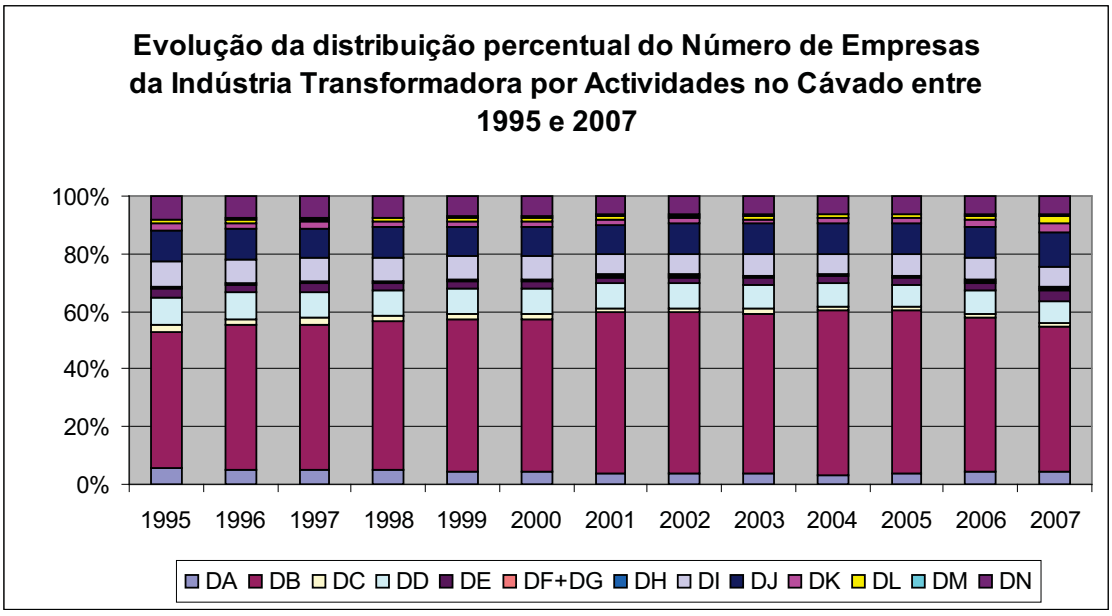
Tabela 28. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora no Cávado, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cávado** | 5 174 | 5 852 | 5 733 | 5 835 | 6 393 | 6 106 | 6 701 | 6 545 | 6 629 | 7 585 | 7 450 | 6 672 | 5 556 | 7,4% |
| **DA** | 306 | 293 | 283 | 286 | 298 | 269 | 253 | 245 | 257 | 257 | 274 | 287 | 237 | -22,5% |
| **DB** | 2 430 | 2 942 | 2 908 | 3 025 | 3 355 | 3 240 | 3 743 | 3 675 | 3 680 | 4 333 | 4 212 | 3 587 | 2 794 | 15,0% |
| **DC** | 129 | 126 | 124 | 119 | 121 | 102 | 104 | 92 | 92 | 94 | 89 | 78 | 65 | -49,6% |
| **DD** | 495 | 526 | 522 | 490 | 556 | 540 | 561 | 560 | 564 | 603 | 586 | 531 | 442 | -10,7% |
| **DE** | 141 | 158 | 153 | 154 | 160 | 144 | 145 | 139 | 150 | 177 | 183 | 187 | 192 | 36,2% |
| **DF+DG** | 24 | 23 | 19 | 22 | 24 | 25 | 29 | 22 | 24 | 29 | 31 | 31 | 27 | 12,5% |
| **DH** | 24 | 25 | 30 | 30 | 35 | 34 | 35 | 31 | 34 | 35 | 35 | 38 | 40 | 66,7% |
| **DI** | 441 | 467 | 456 | 465 | 511 | 490 | 499 | 480 | 498 | 553 | 544 | 496 | 410 | -7,0% |
| **DJ** | 558 | 615 | 596 | 604 | 652 | 622 | 673 | 667 | 684 | 782 | 776 | 727 | 638 | 14,3% |
| **DK** | 140 | 143 | 134 | 133 | 132 | 119 | 132 | 121 | 124 | 145 | 150 | 159 | 196 | 40,0% |
| **DL** | 52 | 60 | 53 | 59 | 71 | 65 | 65 | 62 | 64 | 85 | 87 | 93 | 126 | 142,3% |
| **DM** | 25 | 25 | 22 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 27 | 28 | 33 | 32 | 36 | 44,0% |
| **DN** | 409 | 449 | 433 | 424 | 454 | 432 | 438 | 427 | 431 | 464 | 450 | 426 | 353 | -13,7% |

O número de empresas da indústria textil cresceu muito rapidamente nesta NUT III entre 1995 e 2004 e só a partir de então é que começou a reduzir-se. O mesmo aconteceu com os sectores DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras), DJ (indústria metalúrgicas de base e de produtos metálicos), e DN (indústrias transformadoras, n.e.):

Figura 75. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, no Càvado entre 1995 e 2007






É de destacar que cerca de metade das empresas do Cávado são da actividade DB (indústria textil), e que o peso relativo destas empresas no total da indústria transformadora se reforçou entre 1995 e 2007 (passou de 47% para 51%). Paralelamente, assiste-se a um reforço dos sectores DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.), e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), ocorrendo, ainda, reduções em DC (indústrias do couro e de produtos do couro), DD (indústrias da madeira e da cortiça e de suas obras), e DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos).

Os sectores da indústria transformadora que mais se desenvolveram no Ave entre 1995 e 2007 foram DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (79,7%), DE indústria de papel, edição e impressão) (51,8%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos ) (42,4%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (41,7%), DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) (37,0%), e DM (fabricação de material de transporte) (25,0%). Embora aqui o crescimento das actividades não seja tão acentuado como nos casos analisados anteriormente, parece haver um desenvolvimento mais equilibrado de um conjunto diversificado de indústrias.

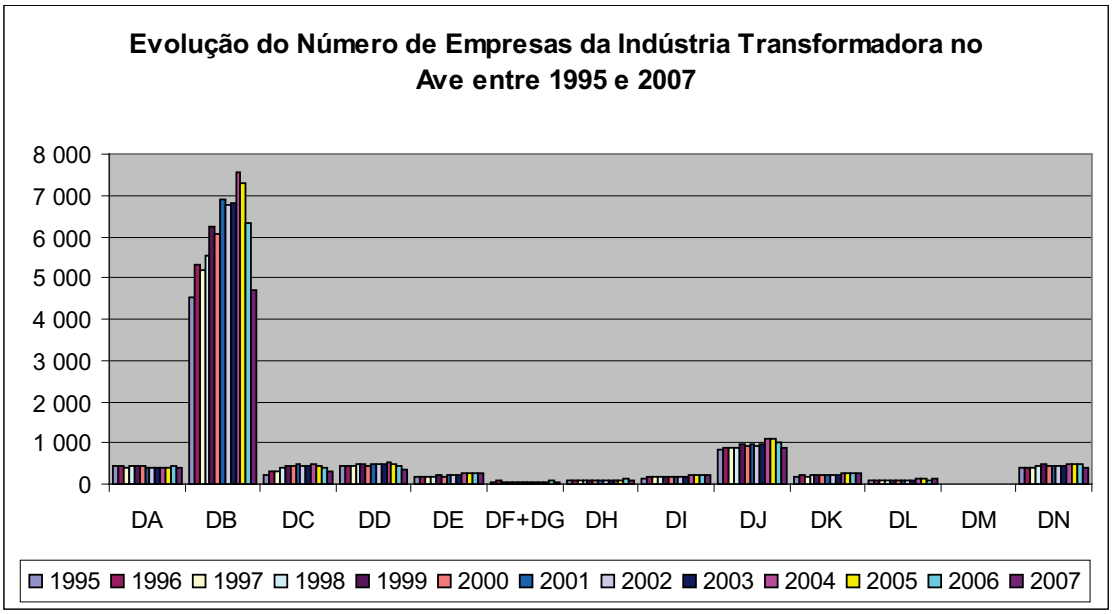
Os sectores da indústria transformadora em que ocorreram maiores decréscimos foram DD (indústrias da madeira e da cortiça) (-16,6%), e DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-12,5%):

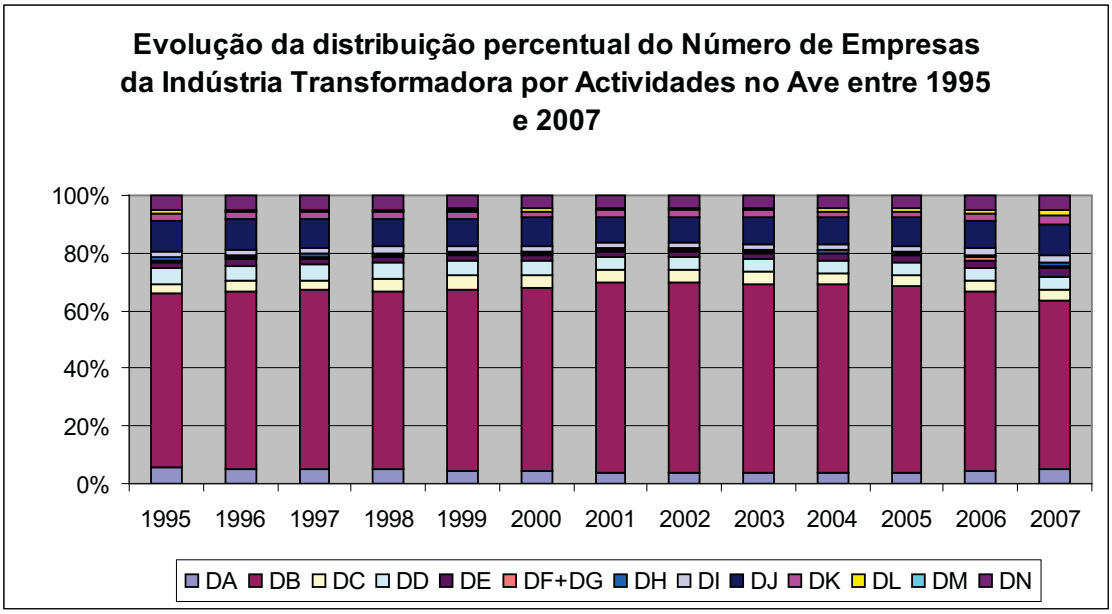
Tabela 29. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora no Ave, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ave** | 7 548 | 8 570 | 8 370 | 8 980 | 9 885 | 9 522 | 10 517 | 10 291 | 10 428 | 11 579 | 11 292 | 10 133 | 8 046 | 6,6% |
| **DA** | 439 | 421 | 414 | 432 | 445 | 421 | 411 | 389 | 392 | 401 | 406 | 429 | 384 | -12,5% |
| **DB** | 4 527 | 5 310 | 5 202 | 5 541 | 6 233 | 6 050 | 6 907 | 6 789 | 6 827 | 7 578 | 7 313 | 6 308 | 4 709 | 4,0% |
| **DC** | 239 | 301 | 302 | 412 | 453 | 429 | 477 | 452 | 429 | 469 | 453 | 394 | 301 | 25,9% |
| **DD** | 428 | 453 | 448 | 489 | 492 | 460 | 483 | 473 | 488 | 513 | 499 | 451 | 357 | -16,6% |
| **DE** | 164 | 184 | 171 | 185 | 202 | 192 | 204 | 201 | 219 | 253 | 260 | 285 | 249 | 51,8% |
| **DF+DG** | 61 | 68 | 54 | 56 | 59 | 55 | 45 | 42 | 52 | 53 | 63 | 70 | 60 | -1,6% |
| **DH** | 72 | 75 | 74 | 77 | 79 | 77 | 83 | 82 | 82 | 102 | 102 | 117 | 102 | 41,7% |
| **DI** | 144 | 161 | 161 | 179 | 187 | 174 | 172 | 168 | 182 | 213 | 211 | 211 | 205 | 42,4% |
| **DJ** | 818 | 888 | 871 | 887 | 948 | 918 | 954 | 944 | 988 | 1 114 | 1 101 | 1 007 | 865 | 5,7% |
| **DK** | 192 | 208 | 195 | 210 | 232 | 225 | 226 | 225 | 238 | 254 | 264 | 255 | 263 | 37,0% |
| **DL** | 74 | 80 | 73 | 72 | 82 | 78 | 86 | 84 | 86 | 111 | 111 | 104 | 133 | 79,7% |
| **DM** | 16 | 14 | 10 | 13 | 10 | 9 | 14 | 13 | 15 | 16 | 16 | 17 | 20 | 25,0% |
| **DN** | 374 | 407 | 395 | 427 | 463 | 434 | 455 | 429 | 430 | 502 | 493 | 485 | 398 | 6,4% |

É de destacar o elevadíssimo número de empresas da indústria textil no Ave, que desde 2004 sofreu uma quebra para um número pouco acima do valor correspondente a 1995. Para além disso, as estruturas percentuais do sector da indústria transformadora no Ave mantiveram-se praticamente constantes entre 1995 e 2007:

Figura 76. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, no Ave entre 1995 e 2007




No que se refere à variação do número de empresas da indústria transformadora durante o período em estudo, é de realçar que, no Ave, o número de novas empresas industriais criadas ultrapassa em muito o número de empresas que deixaram de existir nas indústrias alimentares e do mobiliário.

No Grande Porto ocorreu um decréscimo generalizado do número de empresas das diferentes actividades das indústrias transformadoras (-26.1%), com especial destaque

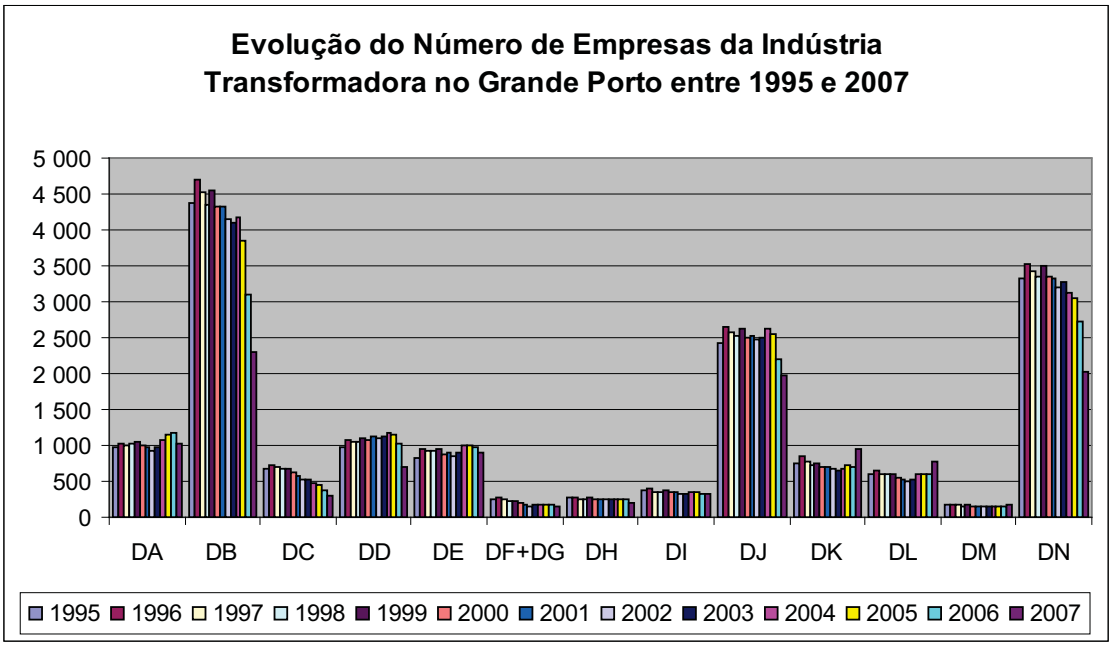
para DC (indústria do couro e dos produtos de couro) (-57,4%), DB (indústria textil) (-47,4%), DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-41,4%), DN (indústrias transformadoras, n.e.) (-39,3%), DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras) (-27,0%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (-18,1%), e DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (-17,9%). Os maiores crescimentos ocorreram nas actividades DL (fabricação de material eléctrico e de óptica) (31,1%), e DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (28,1%):

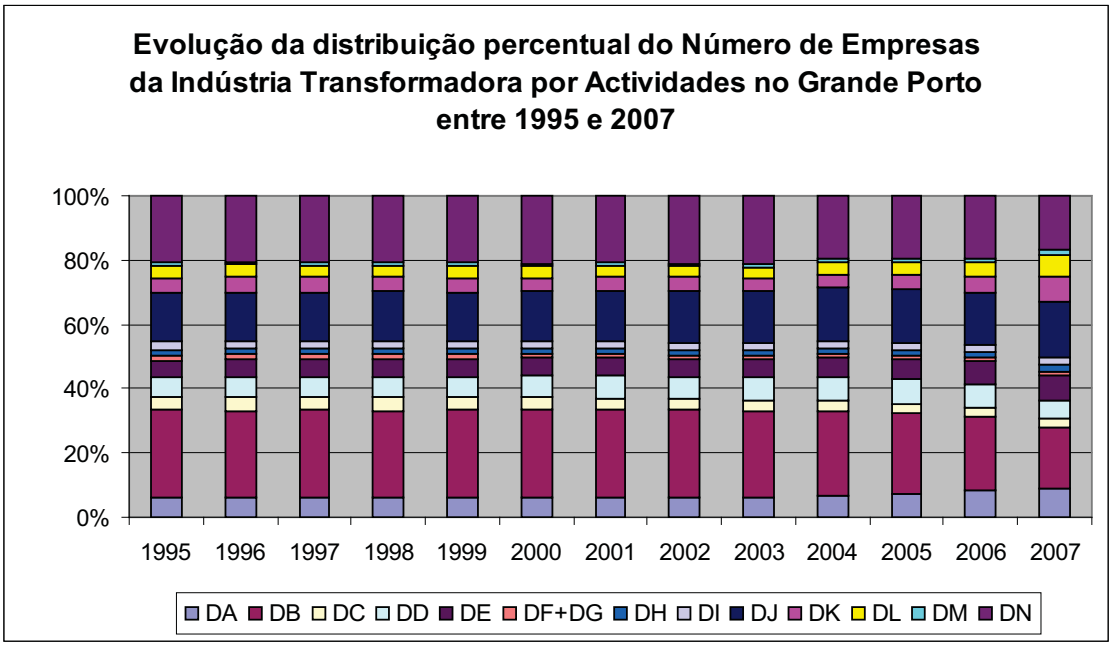
Tabela 30. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora no Grande Porto, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Grande Porto** | 15 982 | 17 239 | 16 606 | 16 207 | 16 846 | 15 899 | 15 884 | 15 261 | 15 443 | 15 834 | 15 434 | 13 770 | 11 815 | -26,1% |
| **DA** | 964 | 1 020 | 1 001 | 1 017 | 1 050 | 990 | 967 | 936 | 972 | 1 066 | 1 145 | 1 182 | 1 024 | 6,2% |
| **DB** | 4 364 | 4 699 | 4 523 | 4 360 | 4 556 | 4 322 | 4 335 | 4 141 | 4 094 | 4 172 | 3 846 | 3 102 | 2 295 | -47,4% |
| **DC** | 687 | 715 | 688 | 664 | 672 | 617 | 575 | 517 | 519 | 480 | 458 | 378 | 293 | -57,4% |
| **DD** | 974 | 1 083 | 1 059 | 1 047 | 1 107 | 1 068 | 1 118 | 1 088 | 1 137 | 1 185 | 1 153 | 1 020 | 711 | -27,0% |
| **DE** | 818 | 939 | 917 | 913 | 939 | 884 | 894 | 857 | 892 | 992 | 996 | 975 | 903 | 10,4% |
| **DF+DG** | 261 | 264 | 238 | 226 | 215 | 190 | 181 | 161 | 165 | 172 | 174 | 182 | 153 | -41,4% |
| **DH** | 278 | 285 | 261 | 262 | 265 | 257 | 248 | 243 | 242 | 248 | 250 | 244 | 209 | -24,8% |
| **DI** | 385 | 394 | 361 | 359 | 373 | 344 | 343 | 322 | 316 | 354 | 349 | 325 | 316 | -17,9% |
| **DJ** | 2 423 | 2 644 | 2 571 | 2 523 | 2 620 | 2 493 | 2 521 | 2 464 | 2 503 | 2 615 | 2 543 | 2 205 | 1 985 | -18,1% |
| **DK** | 750 | 846 | 769 | 732 | 762 | 689 | 699 | 666 | 662 | 682 | 720 | 690 | 961 | 28,1% |
| **DL** | 589 | 645 | 612 | 593 | 610 | 544 | 535 | 510 | 519 | 594 | 597 | 590 | 772 | 31,1% |
| **DM** | 171 | 187 | 173 | 161 | 171 | 160 | 153 | 146 | 143 | 152 | 149 | 152 | 180 | 5,3% |
| **DN** | 3 318 | 3 518 | 3 433 | 3 350 | 3 506 | 3 341 | 3 315 | 3 210 | 3 279 | 3 122 | 3 054 | 2 725 | 2 013 | -39,3% |

Em 2007 ocorre um forte crescimento do número de empresas de DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) e de DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica). Verifica-se, ainda, uma tendência para a estabilização do número de empresas de DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco), DE (indústrias de pasta, de papel e cartão; edição e impressão), DF+DG (fabricação de produto químicos e de fibras sintéticas ou artificiais), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos), e DM (fabricação de material de transporte):

Figura 77. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, no Grande Porto entre 1995 e 2007






Em termos da estrutura percentual do sector da indústria transformadora verifica-se um decréscimo acentuado do peso relativo das actividades DB (indústria textil), DC (indústria do couro e dos produtos do couro), e DN (indústrias transformadoras n.e.) na estrutura produtiva do Grande Porto. Os sectores que reforçam a sua importância relativa são DE (indústrias de pasta, papel e cartão; edição e impressão), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos n.e.), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), e DM (fabricação de material de transporte).

No Tâmega assume grande destaque o forte crescimento do número de empresas nas actividades DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (175,0%), e DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) (55,1%), tendo também crescido o número de empresas de DE (indústria da pasta, papel e cartão; edição e impressão). Os maiores decréscimos, por sua vez, ocorreram nas actividades DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-35,2%), DD (indústrias da madeira e cortiça e suas obras) (-34,6%), DN (indústrias transformadoras, n.e.) (-18,5%), e DB (indústria textil) (-14,6%):

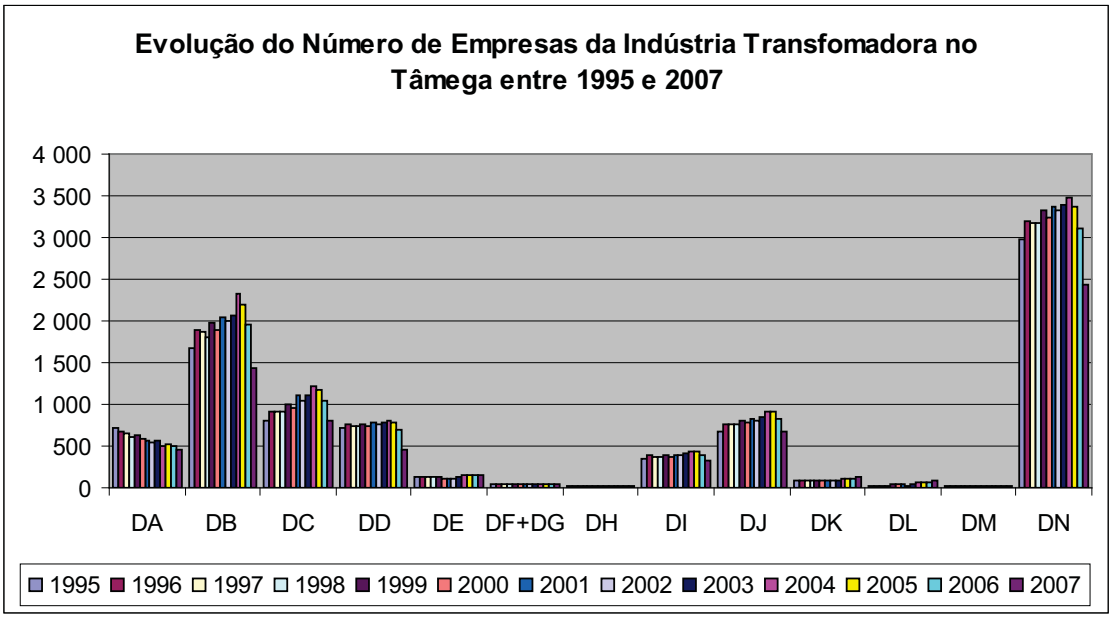
Tabela 31. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora no Tâmega, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

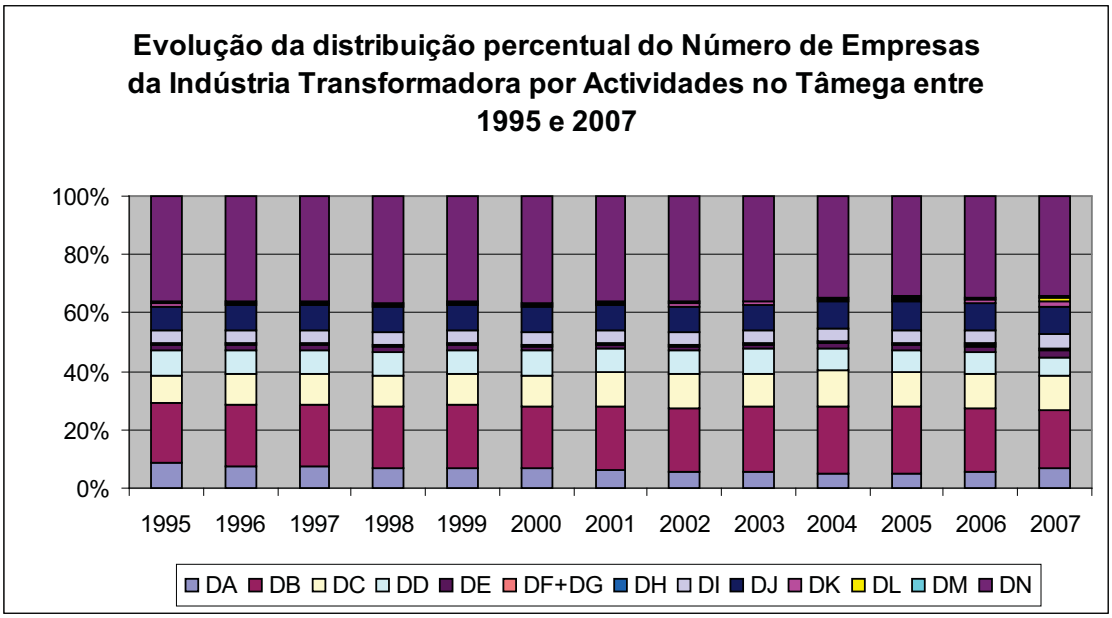
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tâmega** | 8 244 | 8 932 | 8 828 | 8 693 | 9 251 | 8 871 | 9 376 | 9 165 | 9 519 | 10 057 | 9 803 | 8 932 | 7 063 | -14,3% |
| **DA** | 716 | 668 | 648 | 612 | 640 | 582 | 558 | 533 | 557 | 507 | 515 | 502 | 464 | -35,2% |
| **DB** | 1 681 | 1 896 | 1 875 | 1 795 | 1 977 | 1 884 | 2 050 | 1 993 | 2 076 | 2 318 | 2 198 | 1 953 | 1 436 | -14,6% |
| **DC** | 798 | 911 | 916 | 920 | 1 005 | 954 | 1 100 | 1 049 | 1 115 | 1 215 | 1 169 | 1 041 | 814 | 2,0% |
| **DD** | 713 | 762 | 740 | 737 | 766 | 744 | 773 | 758 | 790 | 801 | 774 | 685 | 466 | -34,6% |
| **DE** | 120 | 127 | 126 | 123 | 128 | 115 | 118 | 115 | 120 | 149 | 158 | 161 | 151 | 25,8% |
| **DF+DG** | 44 | 45 | 43 | 45 | 46 | 43 | 45 | 42 | 41 | 42 | 47 | 51 | 40 | -9,1% |
| **DH** | 31 | 32 | 32 | 28 | 27 | 25 | 23 | 25 | 27 | 25 | 25 | 23 | 28 | -9,7% |
| **DI** | 351 | 385 | 375 | 370 | 394 | 375 | 400 | 394 | 407 | 444 | 438 | 400 | 324 | -7,7% |
| **DJ** | 680 | 762 | 758 | 763 | 806 | 775 | 816 | 803 | 846 | 905 | 918 | 833 | 679 | -0,1% |
| **DK** | 89 | 97 | 82 | 82 | 88 | 77 | 80 | 86 | 89 | 105 | 107 | 108 | 138 | 55,1% |
| **DL** | 28 | 32 | 31 | 27 | 33 | 35 | 36 | 31 | 34 | 55 | 55 | 55 | 77 | 175,0% |
| **DM** | 18 | 22 | 21 | 20 | 21 | 17 | 15 | 16 | 16 | 21 | 21 | 21 | 20 | 11,1% |
| **DN** | 2 975 | 3 193 | 3 181 | 3 171 | 3 320 | 3 245 | 3 362 | 3 320 | 3 401 | 3 470 | 3 378 | 3 099 | 2 426 | -18,5% |

Nesta NUT III mantém-se muito elevado o número de empresas de DN (indústrias transformadoras n.e.), embora desde 2004 se assista ao seu acentuado decréscimo para

níveis muito abaixo dos valores referentes a 1995. O número de empresas do sector DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) tem vindo a decrescer continuamente desde 1995. Os sectores DB (indústria textil), DC (indústria do couro e dos produtos do couro), DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) e DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), tendo registado acréscimos do respectivo número de empresas entre 1995 e 2004, reduziram-se em número a partir de 2004. Os sectores DE (indústrias da pasta, papel e cartão; edição e impressão), DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.), e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) registaram um aumento do respectivo número de empresas desde 2004. Esta NUT III – conforme pode ser constatado nas repartições percentuais das actividades da indústria transformadora em 1995 e em 2007 - tem mantido uma estrutura percentual equilibrada e diversificada entre as suas diferentes actividades:

Figura 78. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, no Tâmega entre 1995 e 2007






Em termos percentuais reforça-se o peso relativo do número de empresas de DC (indústria do couro e de produtos do couro), de DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) e de DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.).

A evolução registada no número de empresas da indústria transformadora na NUT III de Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2007 mostra que as actividades que mais cresceram foram DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (94,9%), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (61,7%), e DM (fabricação de material de transporte) (36,7%). O número de empresas da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga reduziu-se em 19.8%, tendo os maiores decréscimos sido registados nas actividades DB (indústria textil) (-41,9%), DC (indústria do couro e de produtos do couro) (-33,7%), e DD (indústria da madeira e da cortiça e das suas obras) (-30,0%):

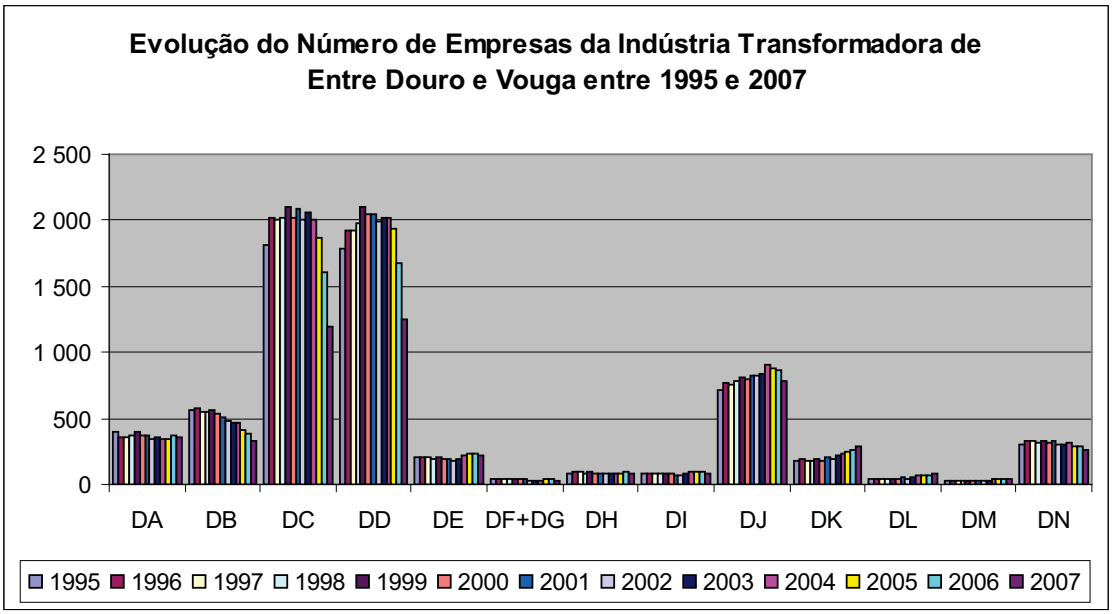
Tabela 32. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

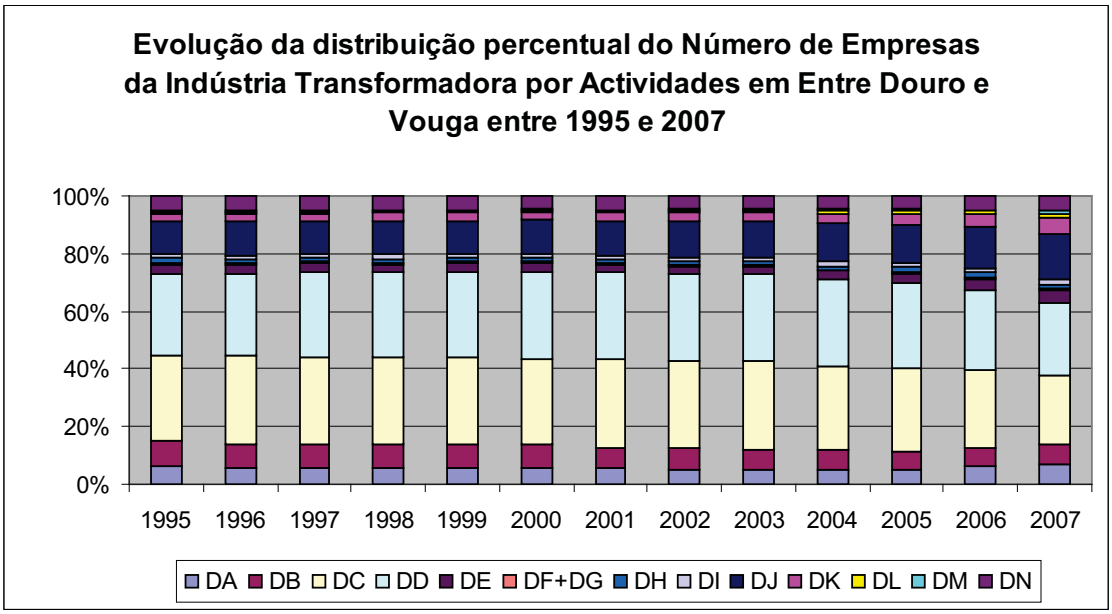
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Entre Douro e Vouga** | 6 244 | 6 667 | 6 578 | 6 672 | 7 018 | 6 739 | 6 835 | 6 606 | 6 734 | 6 814 | 6 542 | 6 008 | 5 006 | -19,8% |
| **DA** | 395 | 364 | 357 | 365 | 396 | 376 | 366 | 349 | 357 | 339 | 343 | 377 | 356 | -9,9% |
| **DB** | 566 | 573 | 556 | 543 | 568 | 536 | 512 | 484 | 467 | 461 | 410 | 379 | 329 | -41,9% |
| **DC** | 1 809 | 2 025 | 1 999 | 2 018 | 2 107 | 2 016 | 2 082 | 2 002 | 2 057 | 2 007 | 1 868 | 1 610 | 1 200 | -33,7% |
| **DD** | 1 787 | 1 920 | 1 920 | 1 974 | 2 099 | 2 049 | 2 049 | 1 986 | 2 019 | 2 020 | 1 943 | 1 679 | 1 251 | -30,0% |
| **DE** | 210 | 205 | 202 | 198 | 208 | 190 | 192 | 182 | 196 | 214 | 228 | 236 | 222 | 5,7% |
| **DF+DG** | 39 | 41 | 40 | 39 | 41 | 37 | 35 | 33 | 34 | 34 | 39 | 39 | 34 | -12,8% |
| **DH** | 84 | 90 | 90 | 86 | 94 | 89 | 89 | 85 | 84 | 89 | 89 | 90 | 82 | -2,4% |
| **DI** | 84 | 78 | 79 | 86 | 86 | 80 | 75 | 75 | 81 | 92 | 94 | 90 | 78 | -7,1% |
| **DJ** | 715 | 772 | 762 | 783 | 809 | 794 | 827 | 829 | 841 | 908 | 881 | 861 | 784 | 9,7% |
| **DK** | 180 | 191 | 178 | 183 | 193 | 182 | 202 | 196 | 214 | 240 | 253 | 257 | 291 | 61,7% |
| **DL** | 39 | 39 | 39 | 45 | 48 | 44 | 52 | 48 | 49 | 64 | 70 | 70 | 76 | 94,9% |
| **DM** | 30 | 34 | 32 | 30 | 33 | 30 | 30 | 31 | 30 | 36 | 35 | 35 | 41 | 36,7% |
| **DN** | 306 | 335 | 324 | 322 | 336 | 316 | 324 | 306 | 305 | 310 | 289 | 285 | 262 | -14,4% |

A estrutura da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga é também bastante diversificada assentando, essencialmente, em empresas das actividades DC (indústria do couro e dos produtos do couro), e DD (indústria da madeira e da cortiça e das suas obras), embora desde 2004 se tenha vindo a assistir a uma quebra acentuadíssima do número de empresas destas actividades, para níveis substancialmente inferiores aos valores homólogos existentes em 1995. Para além destas actividades, também têm vindo a registar decréscimos desde 2004 no número de empresas das actividades DJ

(indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) e DE (indústrias de pasta, de papel e cartão; edição e impressão):

Figura 79. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2007




Assistiu-se a uma redução do peso relativo dos sectores tradicionais da economia de Entre Douro e Vouga - DC (indústria do couro e de produtos do couro) e DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras). Aumentou a importância relativa de DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e equipamentos n.e.), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco), e DN (indústrias transformadoras, n.e.).

O Douro registou um fortíssimo crescimento do número de empresas de DM (fabricação de material de transporte) (233,3%), e DL (fabricação de equipamento

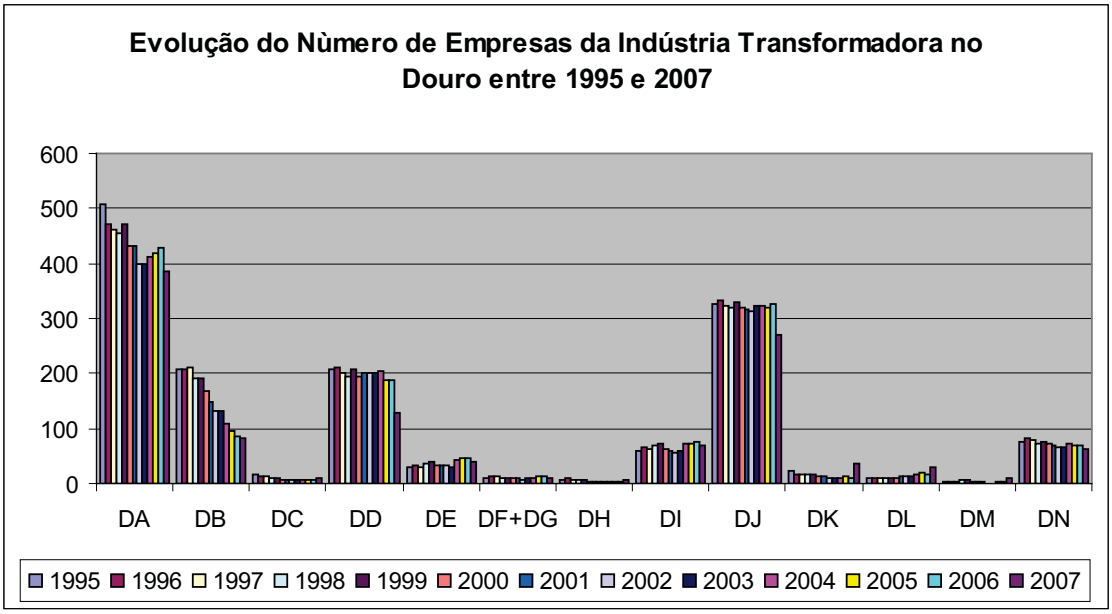
eléctrico e de óptica (210,0%). Cresimentos mais moderados foram, ainda, registados em DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.) (63,6%), DE (indústria da pasta, papel e cartão; edição e impressão) (33,3%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (16,7%), e DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (14,3%). No entanto, para a redução de 22.7% do número de empresas da indústria transformadora nesta região contribuiram principalmente as actividades DB (-60.3%), DC (-38.9%), DD (-38.6%), e DA (-23.8%):

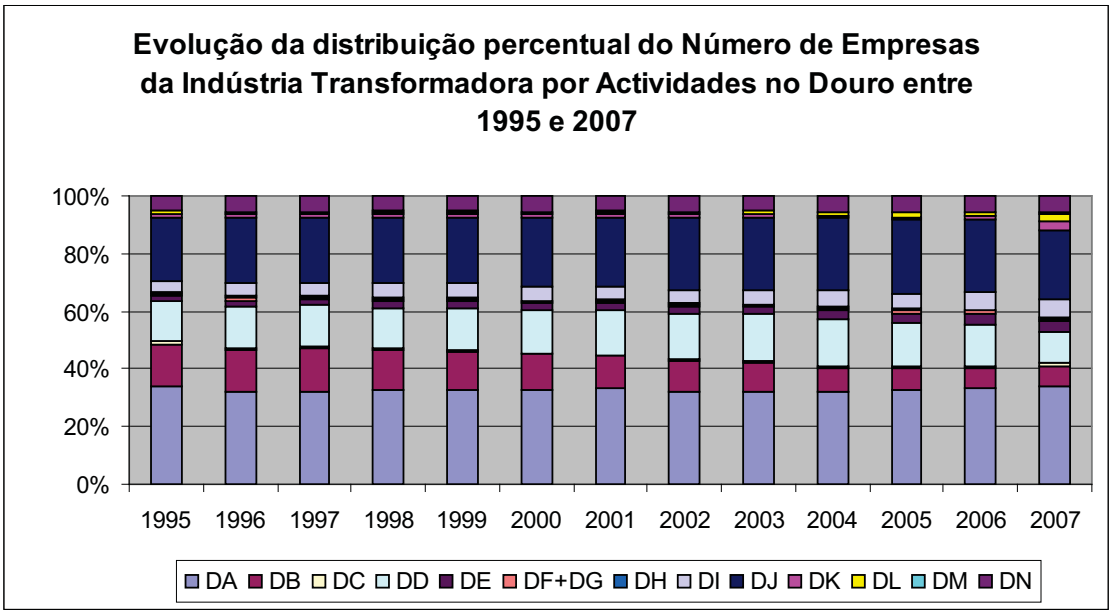
Tabela 33. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora no Douro, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Douro** | 1 484 | 1 471 | 1 432 | 1 396 | 1 448 | 1 327 | 1 307 | 1 245 | 1 256 | 1 282 | 1 267 | 1 280 | 1 147 | -22,7% |
| **DA** | 508 | 473 | 463 | 455 | 472 | 431 | 433 | 398 | 400 | 411 | 418 | 429 | 387 | -23,8% |
| **DB** | 209 | 209 | 210 | 192 | 192 | 167 | 148 | 131 | 132 | 109 | 94 | 86 | 83 | -60,3% |
| **DC** | 18 | 14 | 14 | 10 | 11 | 7 | 6 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 11 | -38,9% |
| **DD** | 207 | 210 | 201 | 196 | 207 | 193 | 201 | 201 | 201 | 203 | 187 | 188 | 127 | -38,6% |
| **DE** | 30 | 32 | 30 | 36 | 40 | 34 | 34 | 33 | 31 | 43 | 47 | 46 | 40 | 33,3% |
| **DF+DG** | 9 | 12 | 12 | 9 | 11 | 11 | 11 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 10 | 11,1% |
| **DH** | 7 | 9 | 8 | 7 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 14,3% |
| **DI** | 60 | 67 | 64 | 68 | 72 | 63 | 58 | 55 | 58 | 72 | 71 | 77 | 70 | 16,7% |
| **DJ** | 325 | 332 | 322 | 319 | 331 | 320 | 317 | 314 | 323 | 323 | 321 | 328 | 271 | -16,6% |
| **DK** | 22 | 17 | 15 | 15 | 16 | 12 | 13 | 11 | 11 | 11 | 14 | 11 | 36 | 63,6% |
| **DL** | 10 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 13 | 13 | 16 | 20 | 18 | 31 | 210,0% |
| **DM** | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 10 | 233,3% |
| **DN** | 76 | 81 | 80 | 74 | 76 | 73 | 68 | 67 | 66 | 71 | 70 | 69 | 63 | -17,1% |

A estrutura da indústria transformadora no Douro baseia-se, essencialmente, nas actividades DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco), aparecendo DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) em segundo lugar. E é nestas actividades, juntamente com DB (indústria textil) e DD (indústria do mobiliário) que se têm verificado os maiores decréscimos do número de empresas. Também DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) e DN (indústrias transformadoras não especificadas) sofreram um decréscimo entre 1999 e 2004, embora o seu número tenha subido em 2004, e tenha estado a variar a partir daí:

Figura 80. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, no Douro entre 1995 e 2007






Na estrutura percentual do sector da indústria transformadora entre 1995 e 2007 reduziu-se o peso de DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco), DB (indústria textil), DC (indústria do couro e dos produtos de couro) e DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras); e aumentou o peso relativo de DI (fabricação de outros produtos minerais não metálcos), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), DM (fabricação de material de transporte) e DN (indústrias transformadoras n.e.).

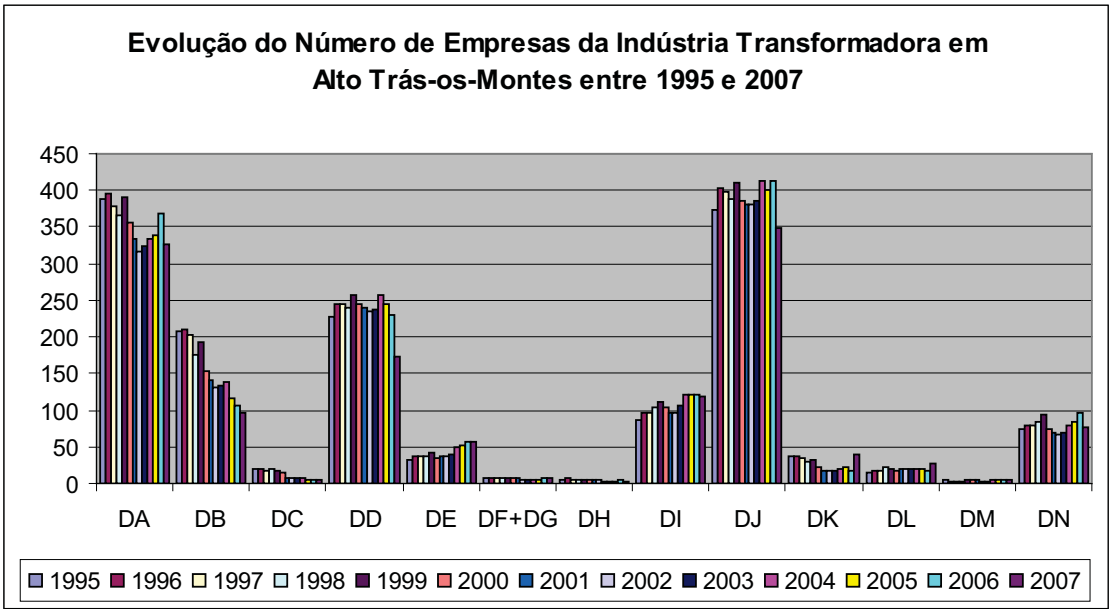
A estrutura da indústria transformadora de Alto Trás-os-Montes assenta, essencialmente nos sectores DJ (indústrias metaúrgicas de base e de produtos metálicos) e DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco). Em ambos os casos o número de empresas tem variado e apresenta uma tendência de redução. Contrariamente à redução média de 13.2% no número de actividades da indústria transformadora, as que registaram crescimentos mais elevados foram DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (92,9%), DE (indústrias de pasta, papel e cartão; edição e impressão) (83,9%), e DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (38,4%). Em contrapartida, os maiores decréscimos ocorreram nas actividades DC (indústria do couro e de produtos do couro) (-75,0%), DB (indústria textil) (-53,6%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (-25,0%), e DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (-23,7%):

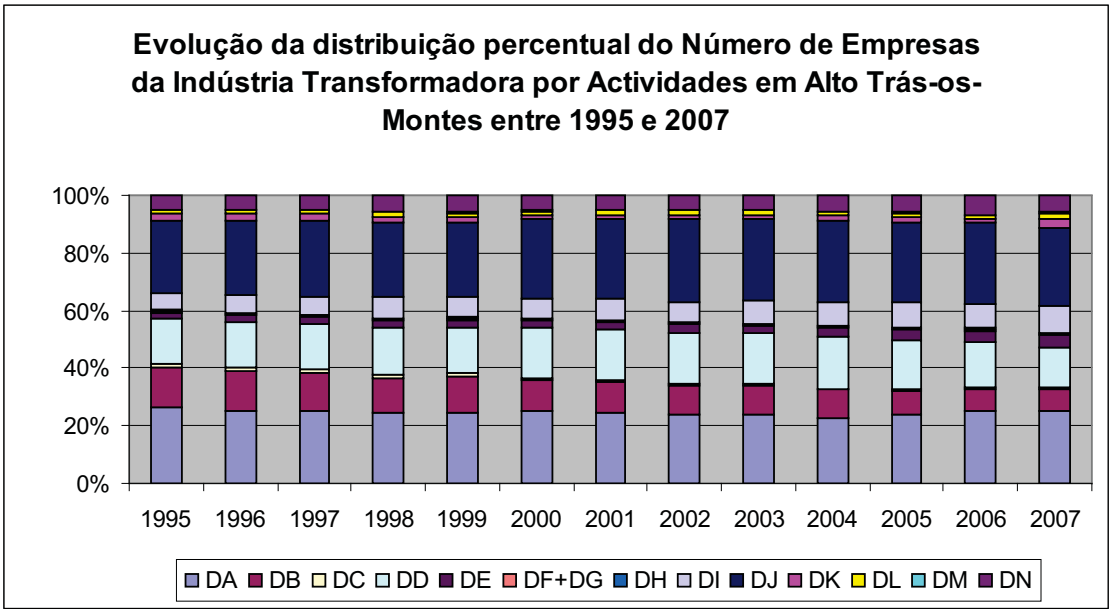
Tabela 34. Evolução do número total de empresas da indústria transformadora em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alto Trás-os-Montes** | 1 475 | 1 553 | 1 521 | 1 480 | 1 581 | 1 422 | 1 358 | 1 322 | 1 351 | 1 455 | 1 418 | 1 449 | 1 281 | -13,2% |
| **DA** | 389 | 395 | 378 | 366 | 390 | 355 | 335 | 317 | 323 | 333 | 338 | 369 | 326 | -16,2% |
| **DB** | 207 | 209 | 202 | 176 | 194 | 153 | 140 | 131 | 133 | 139 | 117 | 107 | 96 | -53,6% |
| **DC** | 20 | 19 | 18 | 19 | 18 | 14 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | -75,0% |
| **DD** | 228 | 245 | 245 | 241 | 256 | 245 | 240 | 234 | 238 | 258 | 245 | 230 | 174 | -23,7% |
| **DE** | 31 | 36 | 38 | 37 | 41 | 34 | 36 | 38 | 39 | 49 | 53 | 57 | 57 | 83,9% |
| **DF+DG** | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | -12,5% |
| **DH** | 4 | 7 | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | -25,0% |
| **DI** | 86 | 96 | 96 | 104 | 111 | 103 | 97 | 97 | 106 | 121 | 120 | 120 | 119 | 38,4% |
| **DJ** | 374 | 402 | 397 | 387 | 411 | 386 | 381 | 380 | 386 | 413 | 400 | 413 | 348 | -7,0% |
| **DK** | 36 | 38 | 35 | 29 | 31 | 23 | 18 | 18 | 18 | 21 | 22 | 18 | 39 | 8,3% |
| **DL** | 14 | 17 | 18 | 22 | 21 | 18 | 20 | 20 | 19 | 21 | 20 | 18 | 27 | 92,9% |
| **DM** | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 0,0% |
| **DN** | 74 | 78 | 79 | 85 | 93 | 75 | 68 | 66 | 69 | 79 | 83 | 96 | 76 | 2,7% |

As actividades cujo número de empresas tem vindo a aumentar desde 2004 são DE (indústrias da pasta, papel e cartão; edição e impressão), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos), DK (fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.), e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica):

Figura 81. Evolução do número e da distribuição percentual do número de empresas da indústria transformadora, por actividade, em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2007




A partir da análise da evolução das estruturas percentuais do sector da indústria transformadora entre 1995 e 2007 consta-se que se reduz o peso percentual de DB (indústria textil), DC (indústria do couro e de produtos do couro) e DD (indústrias da madeira e da cortiça e das suas obras); e que aumenta o peso relativo de DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), e DN (indústrias transformadoras, n.e.).

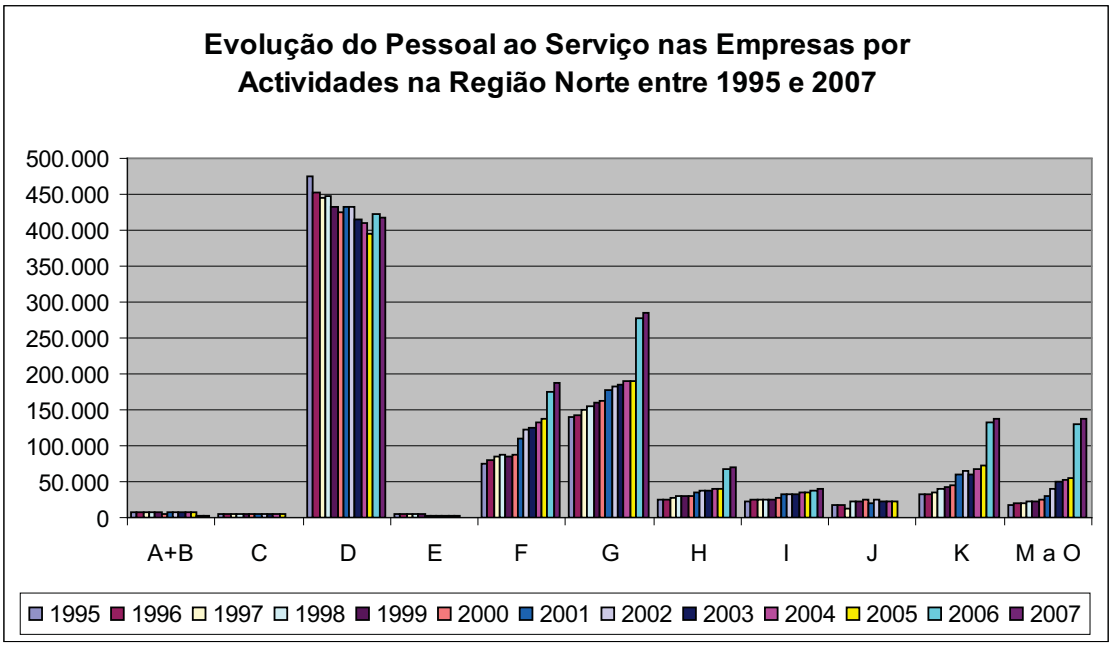
## 2.7. Evolução do número de trabalhadores por actividade económica

O número de trabalhadores ao serviço cresceu na Região Norte 56,2% entre 1995 e 2997. As actividades que registaram um maior crescimento no respectivo número de trabalhadores foram as dos sectores M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (629,5%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (333,9%), H (alojamento e restauração) (192,5%), e F (construção) (147,7%). As actividades em que mais decresceu o número de pessoas ao serviço foram A+B (-50.3%), E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (-40,6%), C (-17.3%) e D (-12.2%)[20]:

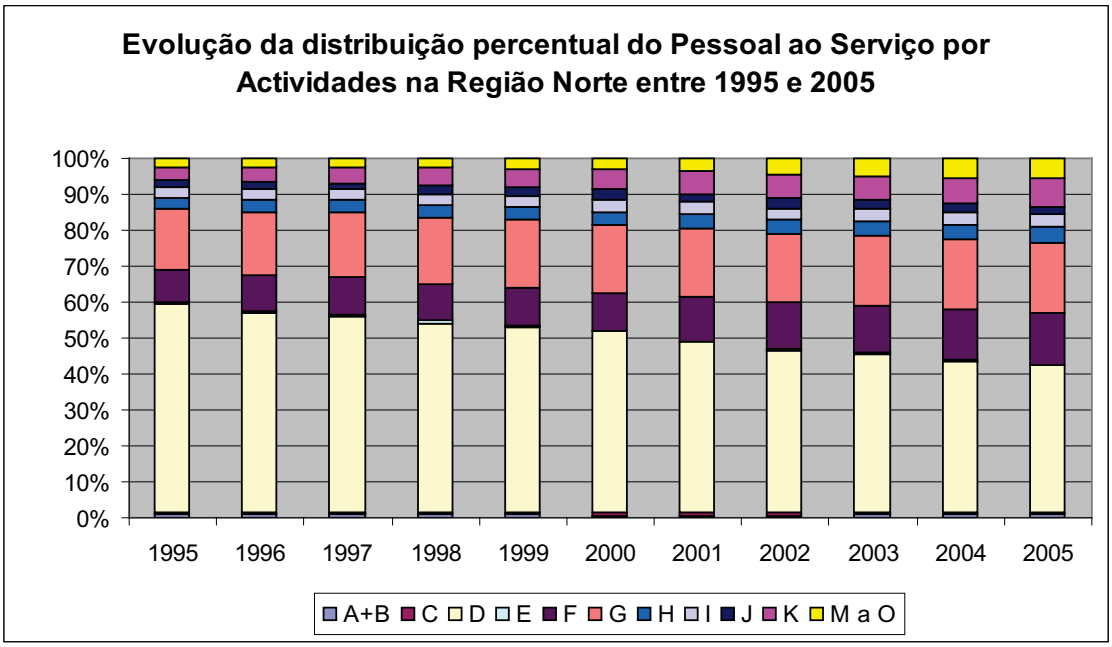
Tabela 35. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 823 686 | 812 452 | 3 610 | 847 100 | 836 725 | 839 470 | 908 878 | 954 804 | 940 004 | 963 781 | 963 553 | 1 255 675 | 1 286 828 | 56,2% |
| A+B | 6 427 | 6 889 | 6 584 | 6 795 | 6 306 | 6 151 | 6 469 | 6 949 | 7 218 | 7 554 | 7 791 | 3 314 | 3 193 | -50,3% |
| C | 5 742 | 4 613 | 4 430 | 4 431 | 4 343 | 4 517 | 5 089 | 5 013 | 4 755 | 4 665 | 4 746 | ... | ... | -17,3% |
| D | 475 837 | 451 707 | 445 384 | 447 604 | 432 319 | 423 965 | 432 772 | 432 892 | 415 797 | 409 140 | 395 844 | 422 951 | 417 907 | -12,2% |
| E | 4 963 | 5 011 | 5 031 | 5 031 | 5 354 | 1 724 | 1 901 | 2 454 | 2 595 | 2 722 | 2 947 | ... | ... | -40,6% |
| F | 76 126 | 79 884 | 84 676 | 87 684 | 85 000 | 87 369 | 110 713 | 123 553 | 124 877 | 133 471 | 137 138 | 175 439 | 188 556 | 147,7% |
| G | 139 081 | 143 545 | 150 328 | 155 796 | 160 106 | 161 402 | 176 441 | 182 678 | 184 805 | 189 558 | 190 351 | 278 508 | 284 165 | 104,3% |
| H | 24 198 | 25 305 | 27 744 | 29 924 | 29 484 | 30 284 | 34 427 | 36 601 | 36 692 | 39 456 | 39 771 | 66 393 | 70 781 | 192,5% |
| I | 23 543 | 24 661 | 24 394 | 24 853 | 25 782 | 28 040 | 31 271 | 32 711 | 32 843 | 34 354 | 34 182 | 38 113 | 38 752 | 64,6% |
| J | 17 040 | 16 818 | 13 403 | 21 404 | 21 938 | 25 940 | 20 003 | 26 165 | 22 484 | 22 178 | 22 533 | | | 32,2% |
| K | 31 839 | 33 433 | 34 776 | 40 723 | 42 428 | 46 063 | 59 099 | 64 748 | 58 811 | 68 056 | 73 071 | 132 610 | 137 832 | 332,9% |
| M a O | 18 746 | 19 696 | 20 962 | 22 540 | 23 514 | 24 015 | 30 693 | 41 040 | 49 127 | 52 627 | 55 179 | 129 263 | 136 753 | 629,5% |

Figura 82. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2005/2007

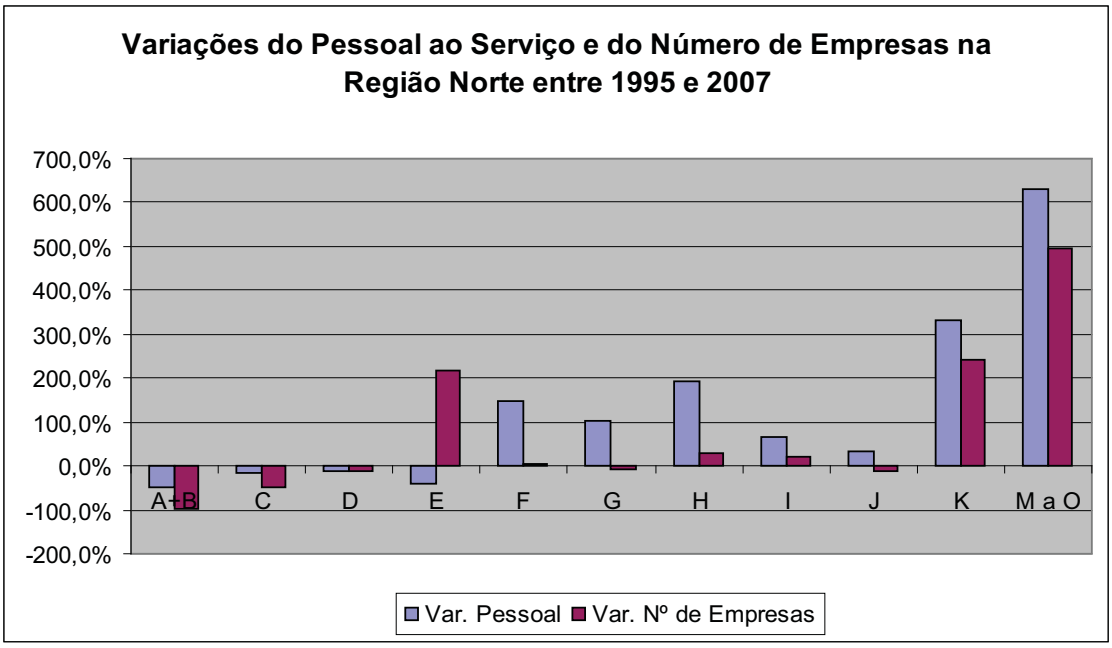



[20] Como não havia valores referentes aos sectores C, E e J em 2006 e 2007, consideraram-se as correspondentes variações ocorridas entre 1995 e 2005.




As actividades M a O (educação, saúde e acção social, outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), H (alojamento e restauração) e F (construção) registaram um aumento muito maior do número de pessoas ao serviço do que a correspondente variação do número de empresas. Sobretudo nos dois primeiros tipos de actividades isto parece significar que se trata de empresas de maior dimensão. No que se refere ao sector E (produção e distribuição de electricidade, gás e água), embora o número de empresas tenha aumentado 218,9% entre 1995 e 2005, o pessoal ao serviço sofreu uma redução de 40,6% no período correspondente.

Figura 83. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas na Região Norte entre 1995 e 2007



São de referir os acréscimos de pessoal ao serviço nos sectores K, M a O, e G em todas as NUT´s III, e também o crescimento no sector F no Cávado, Tâmega, Grande Porto, Minho-Lima e Ave. É, ainda, de referir a substancial redução do emprego na indústria transformadora no Grande Porto:

Figura 84. Variação do pessoal ao serviço por actividade económica na Região Norte entre 1995 e 2007

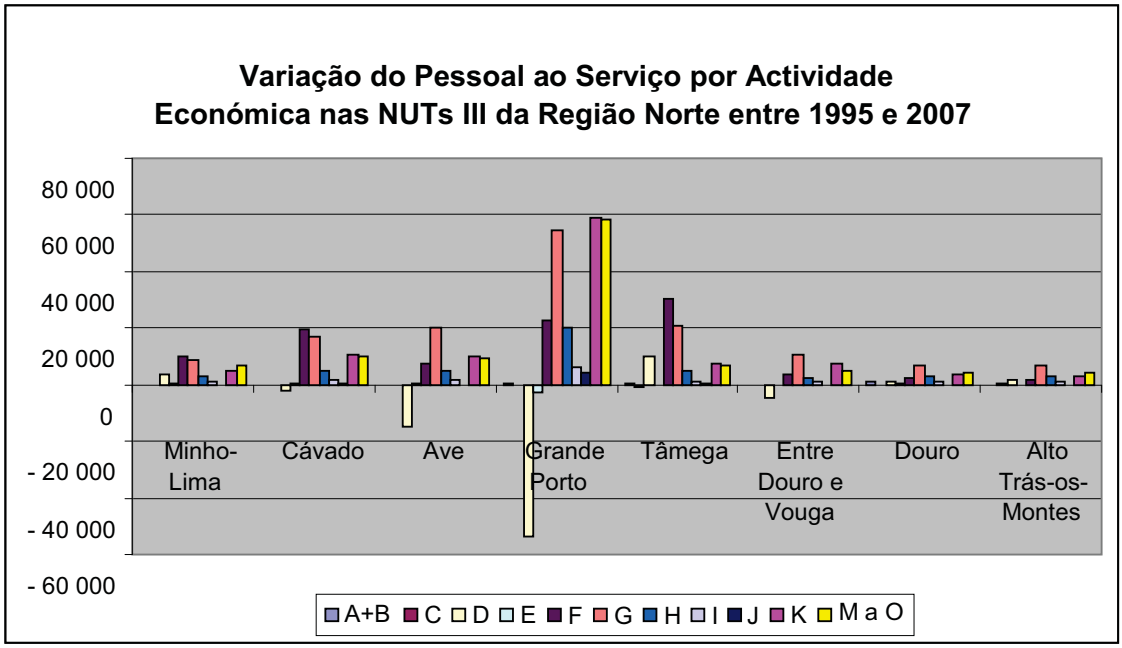
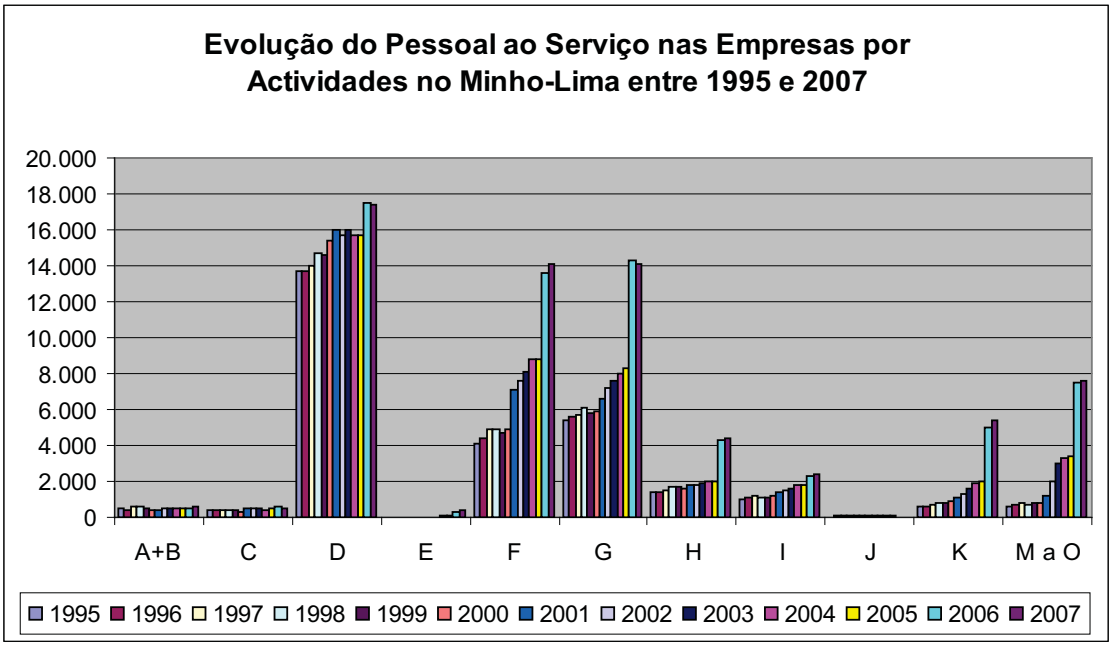


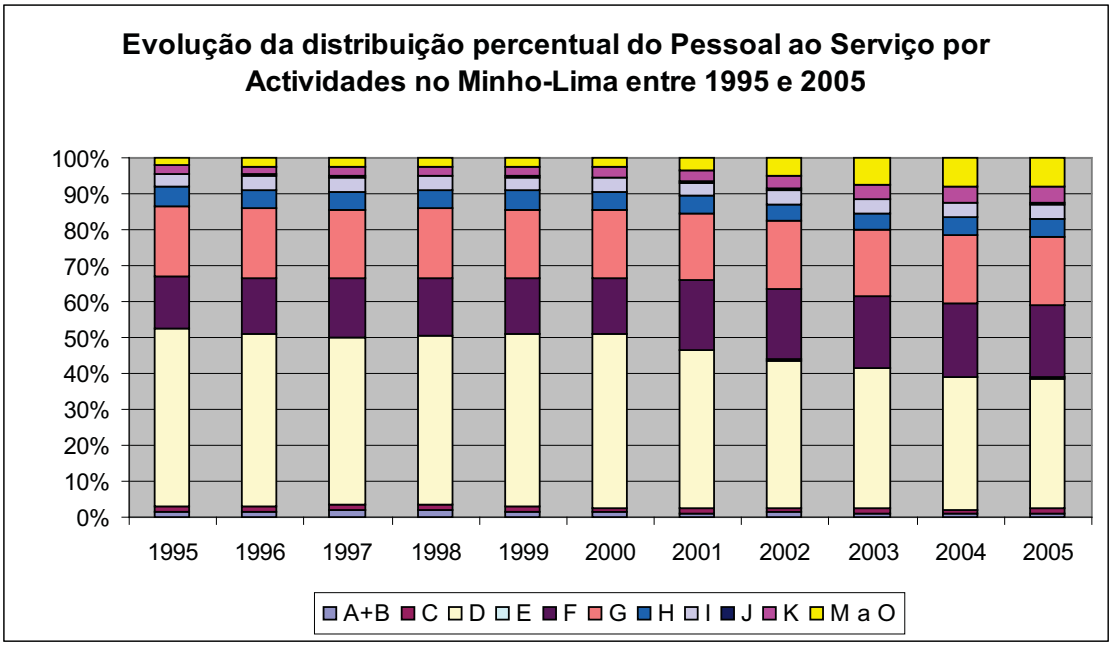

Tabela 36. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço no Minho-Lima, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minho-Lima** | 27 793 | 28 591 | 29 996 | 31 079 | 30 484 | 31 564 | 36 227 | 38 239 | 40 789 | 42 643 | 43 215 | 65 923 | 66 896 | 140,7% |
| **A+B** | 464 | 429 | 591 | 605 | 523 | 420 | 427 | 490 | 492 | 520 | 519 | 542 | 559 | 20,5% |
| **C** | 415 | 448 | 428 | 414 | 365 | 341 | 490 | 496 | 479 | 427 | 514 | 561 | 499 | 20,2% |
| **D** | 13 689 | 13 688 | 14 039 | 14 696 | 14 638 | 15 371 | 16 003 | 15 709 | 15 959 | 15 657 | 15 695 | 17 539 | 17 419 | 27,2% |
| **E** | 11 | 11 | - | 5 | 5 | 6 | 6 | 37 | 45 | 51 | 67 | 333 | 355 | 3127,3% |
| **F** | 4 102 | 4 359 | 4 916 | 4 914 | 4 713 | 4 910 | 7 056 | 7 558 | 8 105 | 8 805 | 8 758 | 13 626 | 14 148 | 244,9% |
| **G** | 5 412 | 5 648 | 5 675 | 6 057 | 5 787 | 5 880 | 6 567 | 7 187 | 7 556 | 8 025 | 8 260 | 14 291 | 14 072 | 160,0% |
| **H** | 1 400 | 1 407 | 1 524 | 1 659 | 1 653 | 1 616 | 1 793 | 1 829 | 1 863 | 2 021 | 2 021 | 4 285 | 4 438 | 217,0% |
| **I** | 1 049 | 1 143 | 1 194 | 1 103 | 1 101 | 1 221 | 1 400 | 1 527 | 1 580 | 1 775 | 1 818 | 2 293 | 2 375 | 126,4% |
| **J** | 36 | 93 | 101 | 95 | 101 | 109 | 128 | 133 | 121 | 135 | 135 | | | 275,0% |
| **K** | 614 | 636 | 713 | 822 | 834 | 904 | 1 119 | 1 306 | 1 557 | 1 906 | 1 998 | 4 996 | 5 403 | 780,0% |
| **M a O** | 592 | 677 | 787 | 708 | 764 | 786 | 1 238 | 1 967 | 3 032 | 3 321 | 3 430 | 7 457 | 7 628 | 1188,5% |

O Minho-Lima aumentou 140,7% o número de trabalhadores ao serviço, tendo-se registado as mais fortes variações nos sectores E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (3127,3%), M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (1188,5%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (780,0%), J (actividades financeiras) (275%), F (construção) (244,9%), H (alojamento e restauração) (217%), e G (comércio) (160%):

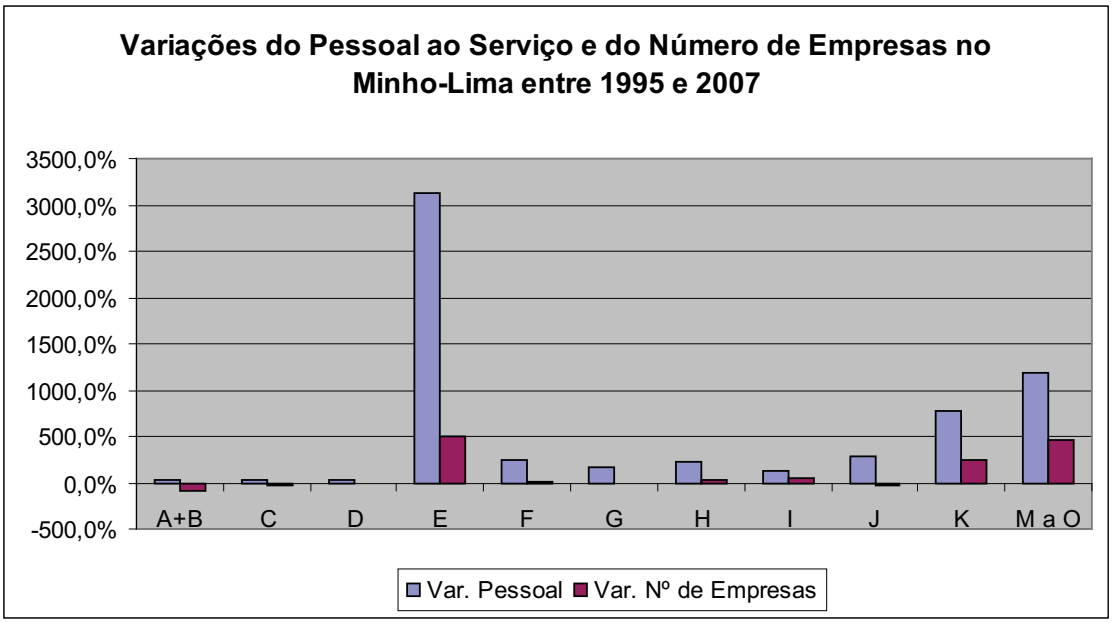
Figura 85. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica no Minho-Lima entre 1995 e 2005/2007




Embora o número de empresas da área J (actividades financeiras) se tenha reduzido em 22,2%, o correspondente número de trabalhadores aumentou em 275%, o que denota a entrada no Minho-Lima de grandes instituições financeiras. Também na área G (comércio) ocorreu uma redução em 8,2% no número de estabelecimentos, embora o correspondente número de trabalhadores tenha aumentado 160%:

Figura 86. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas no Minho-Lima entre 1995 e 2007

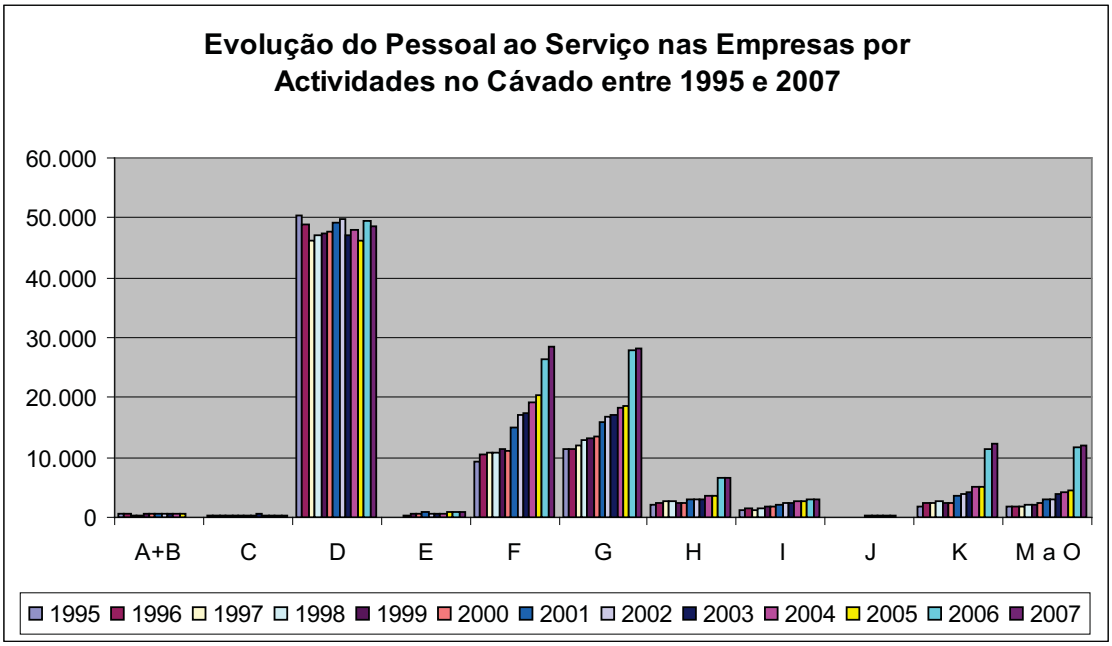


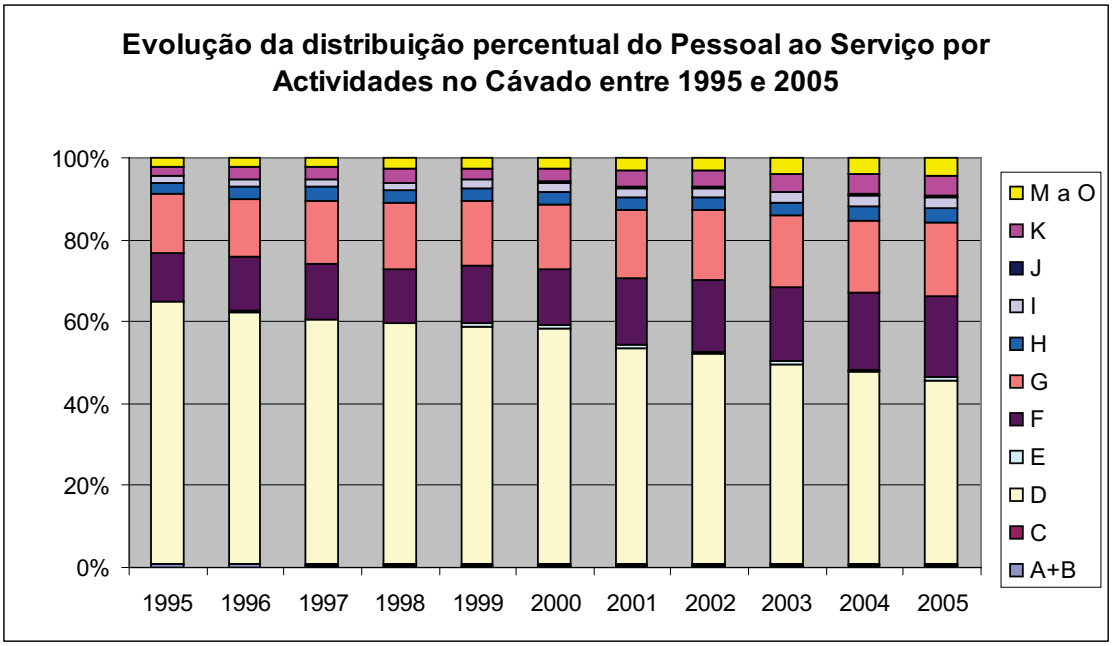

No Cávado há um conjunto importante de actividades que aumentaram significativamente o pessoal ao serviço (e que contribuíram para o aumento de 77,8% do emprego registado nesta NUT III). É o caso das actividades M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (603,5%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (587,1%), E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (521,6%), J (actividades financeiras) (373,7%), H (alojamento e restauração) (222,3%), F (construção) (211,3%), G (comércio e reparação) (145,2%) e I (transportes, armazenagem e comunicações) (130,4%):

Tabela 37. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço no Cávado, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cávado | 79 131 | 79 589 | 77 983 | 80 753 | 81 922 | 83 133 | 93 700 | 97 748 | 97 006 | 102 982 | 103 458 | 137 766 | 140 701 | 77,8% |
| A+B | 563 | 537 | 413 | 426 | 469 | 504 | 542 | 566 | 523 | 581 | 598 | 70 | 65 | -88,5% |
| C | 297 | 325 | 353 | 371 | 370 | 397 | 447 | 447 | 474 | 393 | 423 | 416 | 385 | 29,6% |
| D | 50 480 | 48 756 | 46 312 | 47 226 | 47 421 | 47 566 | 49 125 | 49 800 | 47 243 | 48 089 | 46 296 | 49 523 | 48 490 | -3,9% |
| E | 148 | 136 | 143 | 151 | 711 | 719 | 777 | 727 | 690 | 707 | 860 | 885 | 920 | 521,6% |
| F | 9 194 | 10 452 | 10 663 | 10 689 | 11 314 | 11 195 | 15 129 | 16 955 | 17 372 | 19 205 | 20 414 | 26 417 | 28 618 | 211,3% |
| G | 11 499 | 11 336 | 12 013 | 12 853 | 13 127 | 13 388 | 15 773 | 16 673 | 17 103 | 18 303 | 18 727 | 28 021 | 28 193 | 145,2% |
| H | 2 088 | 2 468 | 2 627 | 2 626 | 2 341 | 2 506 | 2 983 | 3 143 | 3 131 | 3 494 | 3 502 | 6 475 | 6 729 | 222,3% |
| I | 1 311 | 1 358 | 1 275 | 1 497 | 1 721 | 1 873 | 2 108 | 2 324 | 2 256 | 2 754 | 2 654 | 2 927 | 3 021 | 130,4% |
| J | 57 | 87 | 92 | 107 | 115 | 130 | 164 | 170 | 209 | 245 | 270 | | | 373,7% |
| K | 1 785 | 2 387 | 2 265 | 2 767 | 2 290 | 2 526 | 3 732 | 3 866 | 4 213 | 5 014 | 5 209 | 11 356 | 12 264 | 587,1% |
| M a O | 1 708 | 1 727 | 1 818 | 2 016 | 2 002 | 2 329 | 2 920 | 3 077 | 3 792 | 4 197 | 4 505 | 11 676 | 12 016 | 603,5% |

Figura 87. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica no Cávado entre 1995 e 2005/2007

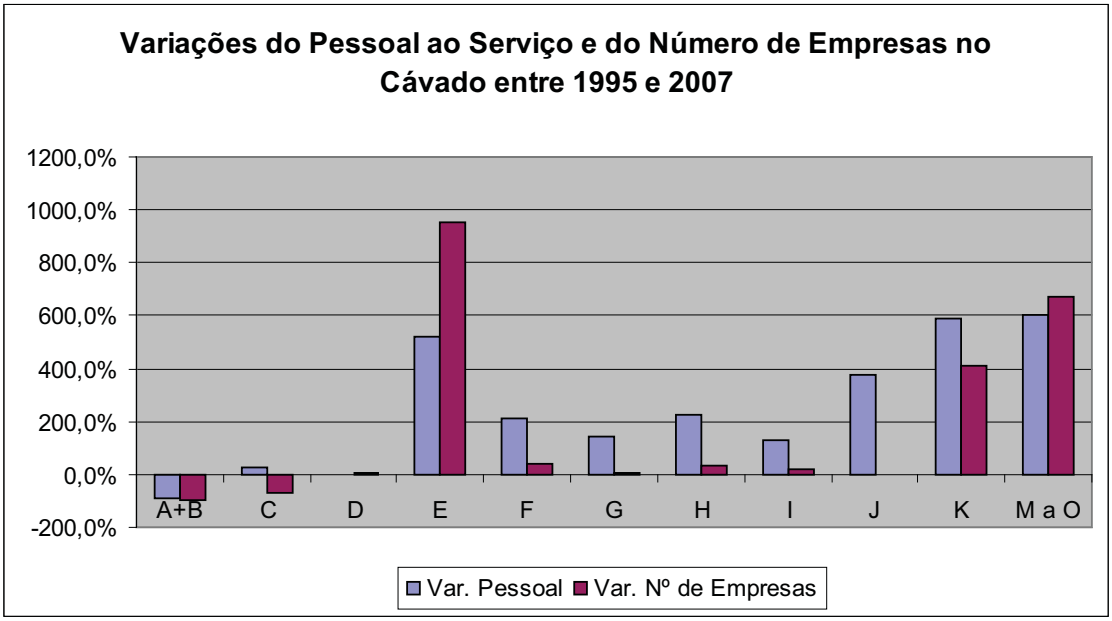



As actividades M a O, K e E, à semelhança daquilo que acontece com as outras NUT´s III, registaram acréscimos no número de empresas. No caso das actividades de M a O, aumenta mais o número de empresas (673,1%) do que o número de trabalhadores ao serviço. Nas actividades F, G, H e I aumenta muito mais o número de trabalhadores ao serviço do que o número de empresas. Apenas na actividade J (actividades financeiras) se regista uma redução do número de empresas (-2,9%), embora o número de pessoas ao serviço tenha aumentado 373,7%. É ainda de referir a redução equilibrada das actividades A+B (-97% no número de empresas e -88,5% no número de trabalhadores ao serviço); e a redução de D (o número de empresas aumentou 7,4% mas o número de

trabalhadores reduziu-se 3,9%); e o acréscimo do número de trabalhadores ao serviço na indústria extractiva (29,6%), tendo-se registado uma redução de 67,1% no respectivo número de empresas:

Figura 88. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas no Cávado entre 1995 e 2007

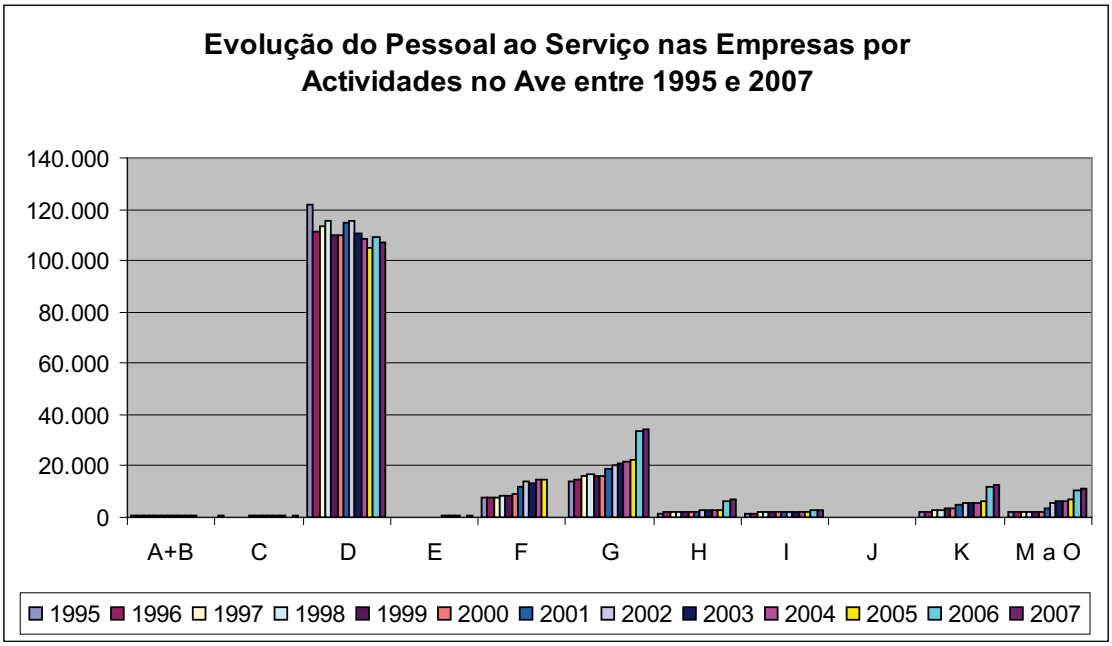


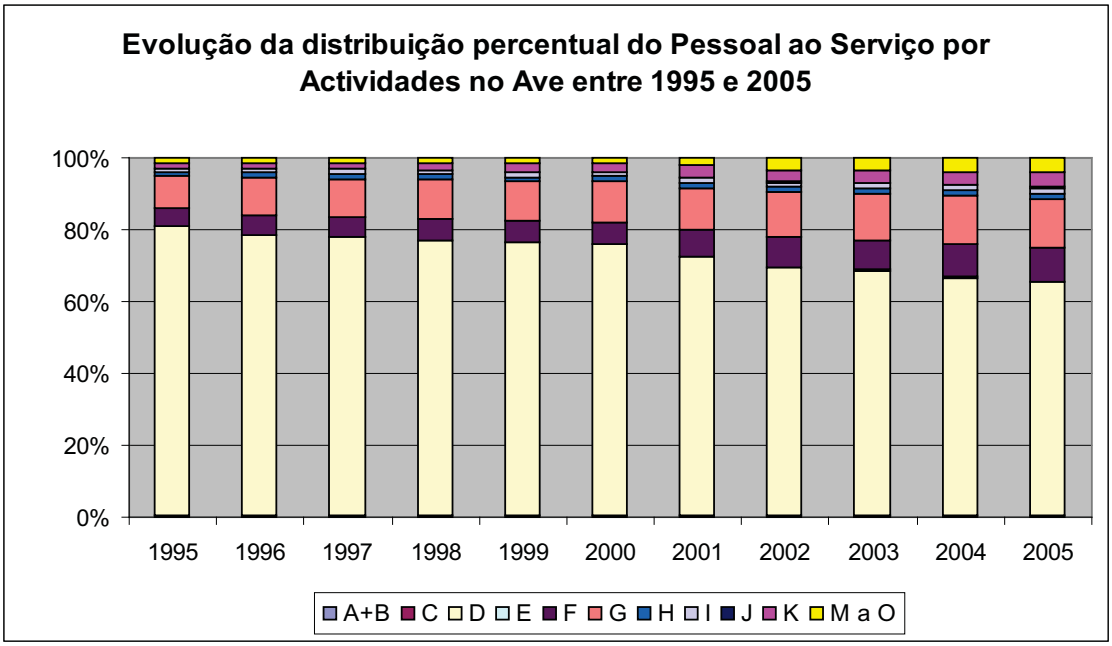

No Ave o emprego cresceu 31,1%, tendo-se registado os maiores aumentos do número de pessoas ao serviço nas actividades M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (445,5%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (465,3%) e E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (337,6%), à semelhança daquilo que aconteceu nas restantes NUT´s III:

Tabela 38. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço no Ave, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ave | 152 204 | 143 267 | 147 091 | 150 676 | 145 501 | 146 009 | 160 277 | 167 524 | 162 547 | 164 163 | 162 621 | 198 153 | 199 505 | 31,1% |
| A+B | 498 | 465 | 487 | 490 | 512 | 508 | 512 | 568 | 557 | 593 | 615 | ... | ... | 23,5% |
| C | 399 | 315 | 288 | 313 | 349 | 358 | 523 | 510 | 506 | 469 | 471 | ... | 478 | 19,8% |
| D | 122 026 | 111 320 | 113 289 | 115 191 | 110 088 | 109 926 | 114 963 | 115 456 | 110 410 | 108 305 | 105 106 | 109 441 | 107 110 | -12,2% |
| E | 109 | 178 | 183 | 202 | 221 | 227 | 274 | 286 | 433 | 475 | 493 | ... | 477 | 337,6% |
| F | 7 651 | 7 537 | 7 799 | 8 608 | 8 588 | 9 021 | 12 019 | 13 949 | 13 373 | 14 707 | 14 967 | ... | ... | 95,6% |
| G | 14 018 | 15 016 | 16 052 | 16 765 | 16 062 | 16 347 | 18 699 | 20 501 | 20 842 | 22 022 | 22 247 | 33 675 | 34 442 | 145,7% |
| H | 1 664 | 1 784 | 1 941 | 1 990 | 1 946 | 2 029 | 2 240 | 2 468 | 2 501 | 2 843 | 2 847 | 6 428 | 6 734 | 304,7% |
| I | 1 480 | 1 645 | 1 812 | 1 799 | 1 826 | 1 952 | 2 269 | 2 367 | 2 219 | 2 409 | 2 387 | 2 837 | 2 972 | 100,8% |
| J | 94 | 99 | 118 | 143 | 148 | 160 | 173 | 191 | 243 | 260 | 273 | | | 190,4% |
| K | 2 173 | 2 211 | 2 683 | 2 955 | 3 501 | 3 452 | 5 093 | 5 611 | 5 478 | 5 623 | 6 366 | 11 644 | 12 284 | 465,3% |
| M a O | 2 090 | 2 067 | 1 926 | 2 174 | 2 249 | 2 029 | 3 512 | 5 617 | 5 985 | 6 457 | 6 849 | 10 439 | 11 400 | 445,5% |

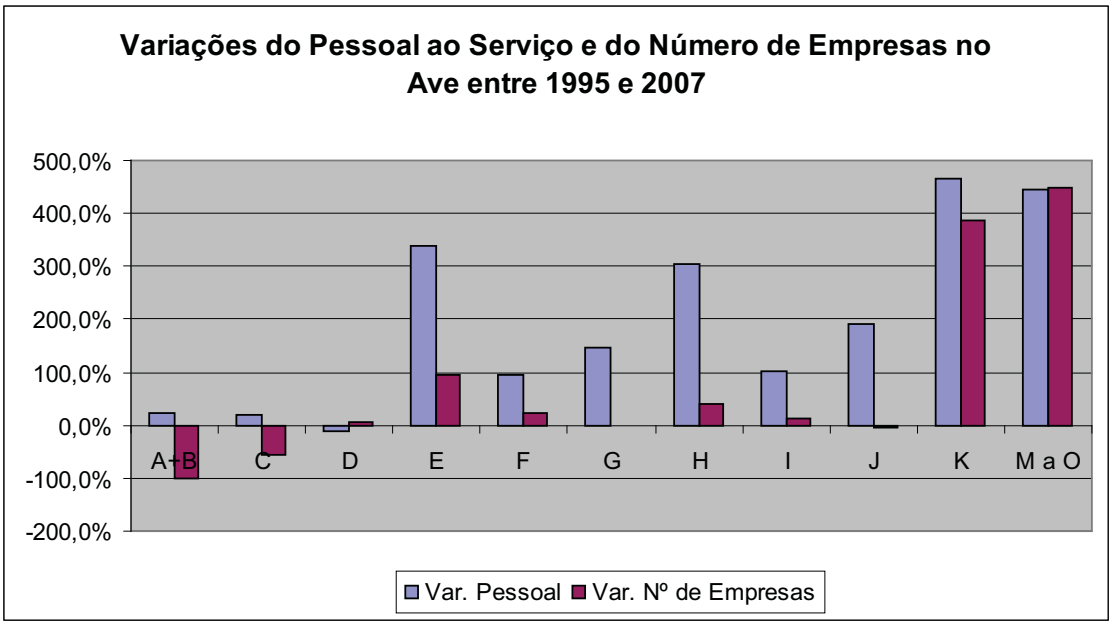
Figura 89. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica no Ave entre 1995 e 2005/2007




As variações ocorridas no número de empresas (447,0%) e no número de trabalhadores ao serviço (445,5%) nos sectores M a O está bastante equilibrada. Outras actividades que registaram aumentos importantes no número de trabalhadores foram H (alojamento e restauração) (304,7%), J (actividades financeiras) (190,4%), G (comércio) (145,7%), I (transportes, armazenagem e comunicações) (100,8), e F (construção) (96,6%). Dentre estas, a actividade J foi a única que, tendo registado uma redução de 4,2% no número total de empresas, acresceu 190,4% o número de pessoas ao serviço. A actividade G (comércio e reparações) aumentou em 145,7% o seu número de trabalhadores, embora o respectivo número de empresas apenas tenha aumentado 0,2%:

Figura 90. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas no Ave entre 1995 e 2007

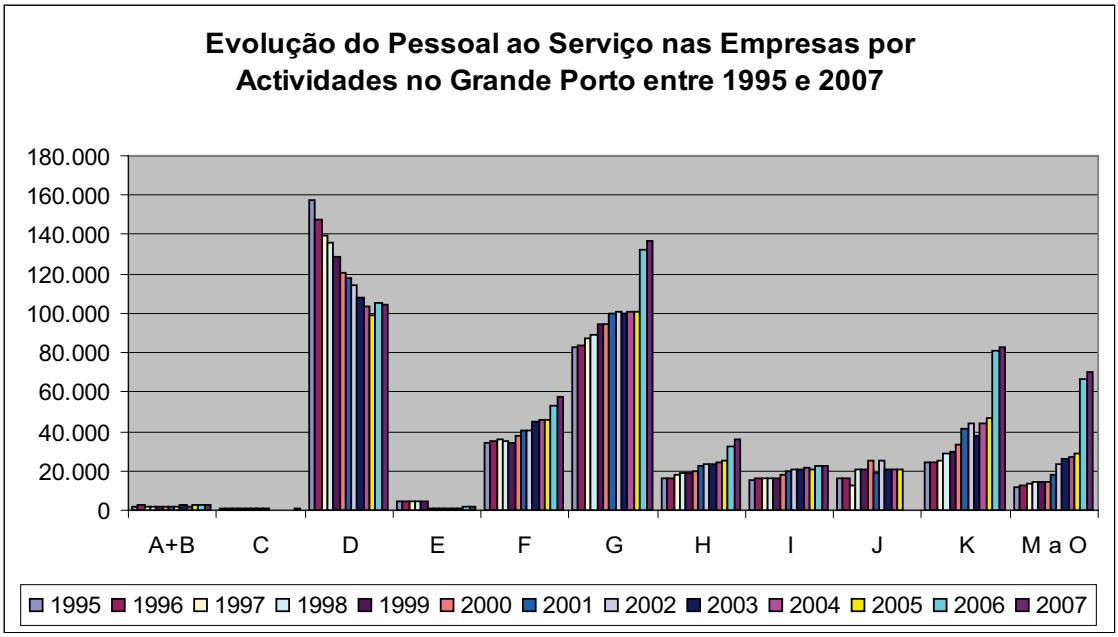


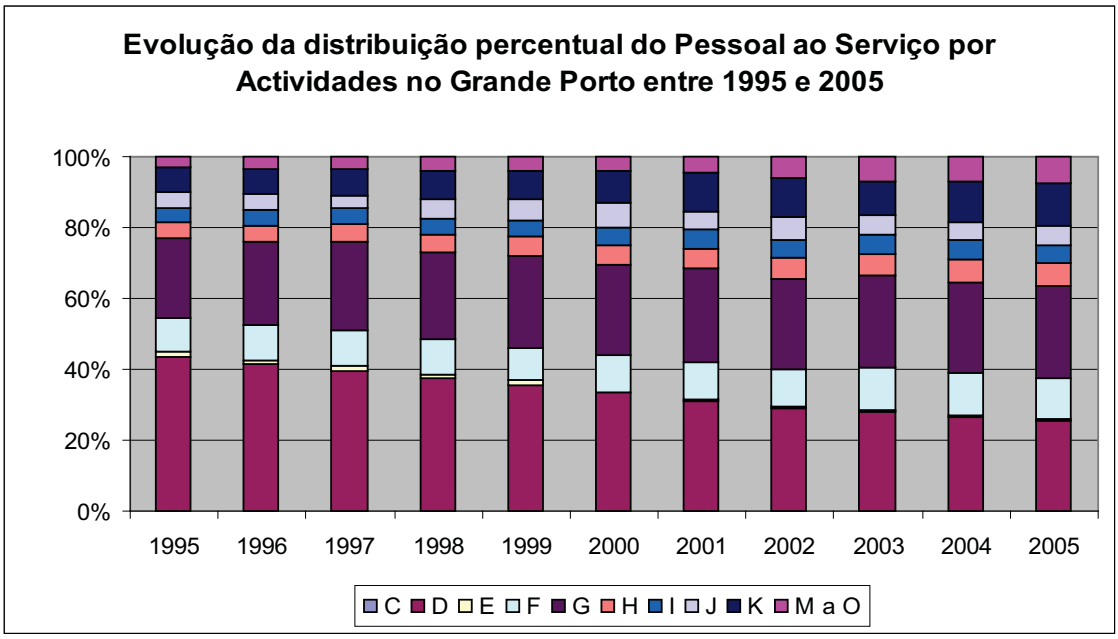

Os maiores crescimentos de emprego no Grande Porto registaram-se nas actividades dos sectores M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (499,1%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (244,1%), e H (alojamento e restauração) (125,9%):

Tabela 39. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço no Grande Porto, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grande Porto | 365 751 | 359 817 | 354 081 | 366 082 | 364 359 | 366 498 | 382 080 | 395 320 | 387 119 | 391 100 | 392 153 | 498 255 | 514 480 | 40,7% |
| A+B | 2 116 | 2 365 | 2 019 | 2 036 | 1 924 | 1 896 | 1 947 | 2 065 | 2 339 | 2 213 | 2 350 | 2 650 | 2 510 | 18,6% |
| C | 722 | 468 | 479 | 585 | 582 | 571 | 596 | 484 | 420 | 406 | 436 | 421 | 455 | -37,0% |
| D | 157 655 | 147 424 | 139 261 | 135 809 | 128 929 | 121 034 | 118 119 | 113 880 | 108 183 | 103 353 | 99 004 | 105 306 | 104 331 | -33,8% |
| E | 4 622 | 4 609 | 4 593 | 4 555 | 4 225 | 591 | 649 | 1 172 | 1 055 | 1 061 | 1 016 | 1 941 | 1 924 | -58,4% |
| F | 34 373 | 35 009 | 35 699 | 35 273 | 33 799 | 37 479 | 40 769 | 40 881 | 45 259 | 45 904 | 46 142 | 52 911 | 57 157 | 66,3% |
| G | 82 479 | 84 132 | 87 688 | 88 895 | 94 222 | 94 559 | 99 662 | 100 457 | 100 327 | 100 584 | 100 725 | 132 746 | 136 937 | 66,0% |
| H | 15 810 | 16 128 | 17 742 | 19 212 | 19 343 | 19 605 | 22 432 | 23 529 | 23 593 | 24 655 | 24 913 | 32 655 | 35 711 | 125,9% |
| I | 15 636 | 16 436 | 15 817 | 15 925 | 16 316 | 18 059 | 19 836 | 20 303 | 20 726 | 21 183 | 20 812 | 22 142 | 22 090 | 41,3% |
| J | 16 350 | 16 036 | 12 512 | 20 487 | 20 939 | 24 781 | 18 770 | 24 825 | 21 115 | 20 682 | 20 856 | | | 27,6% |
| K | 24 137 | 24 647 | 24 927 | 29 150 | 29 651 | 33 358 | 41 432 | 44 447 | 38 076 | 43 705 | 47 193 | 80 844 | 83 055 | 244,1% |
| M a O | 11 736 | 12 392 | 13 127 | 13 960 | 14 355 | 14 565 | 17 868 | 23 277 | 26 026 | 27 354 | 28 706 | 66 639 | 70 310 | 499,1% |

Figura 91. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica no Grande Porto entre 1995 e 2005/2007

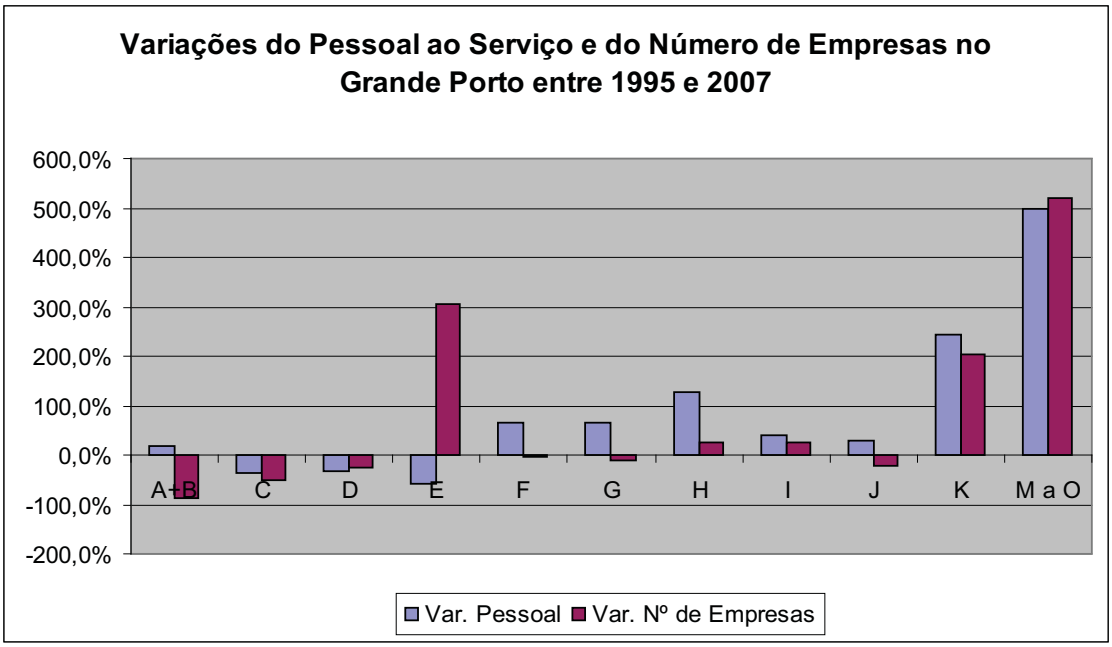



O Grande Porto foi a única NUT III da Região Norte em que o número de empresas da actividade E (produção e distribuição de electricidade, de gás e de água) aumentou (304,5%), embora o respectivo número de trabalhadores tenha decrescido (-58,4%). A actividade H (alojamento e restauração) registou um aumento de 125,9% do número de pessoas ao serviço, mas o respectivo número de empresas apenas aumentou 24%. O sector J (actividades financeiras) registou um decréscimo no número de estabelecimentos (-22,1%), embora o número de trabalhadores ao serviço tenha aumentado 27,6%. Apesar dos sectores A+B terem decrescido o respectivo número de empresas 87,9%, o correspondente pessoal aumentou 18,6%. São, ainda, de referir as reduções no número de empresas e no pessoal ao serviço de C (indústria extractiva)

(respectivamente -51,9% e -37%), e D (indústria transformadora) (-26,1% e -33,8%, respectivamente):

Figura 92. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas no Grande Porto entre 1995 e 2007



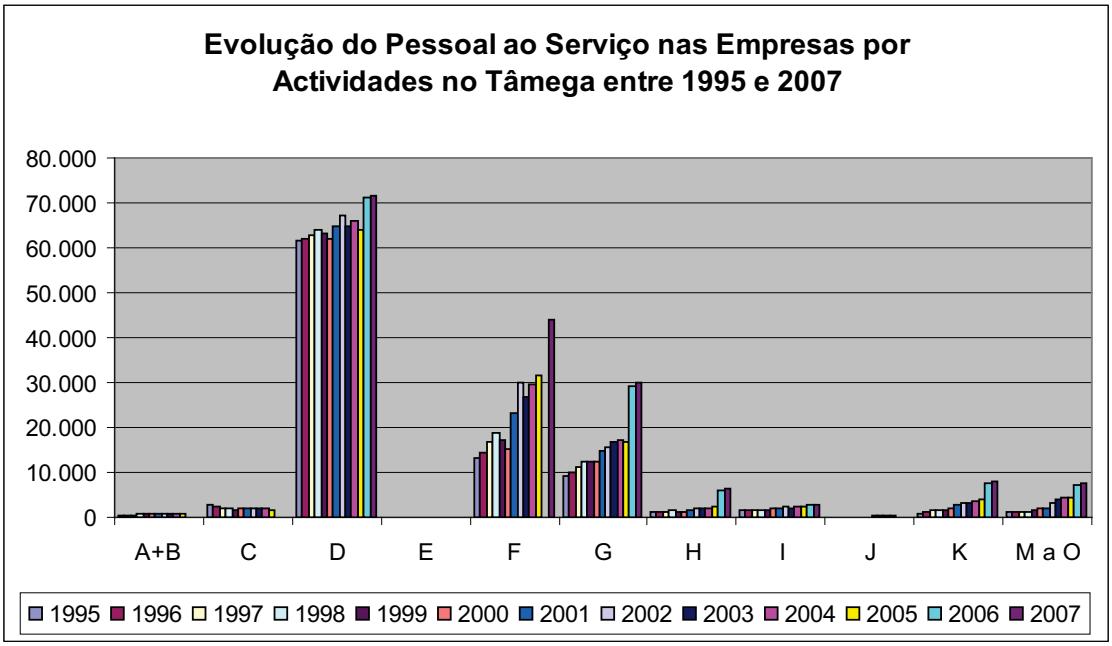

No Tâmega registou-se um aumento percentual muito elevado do pessoal ao serviço nas actividades M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados as empresas), e E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (respectivamente 603,9%, 796,1%, e 363,9%), em percentagens substancialmente superiores às correspondentes ao aumento do respectivo número de empresas:

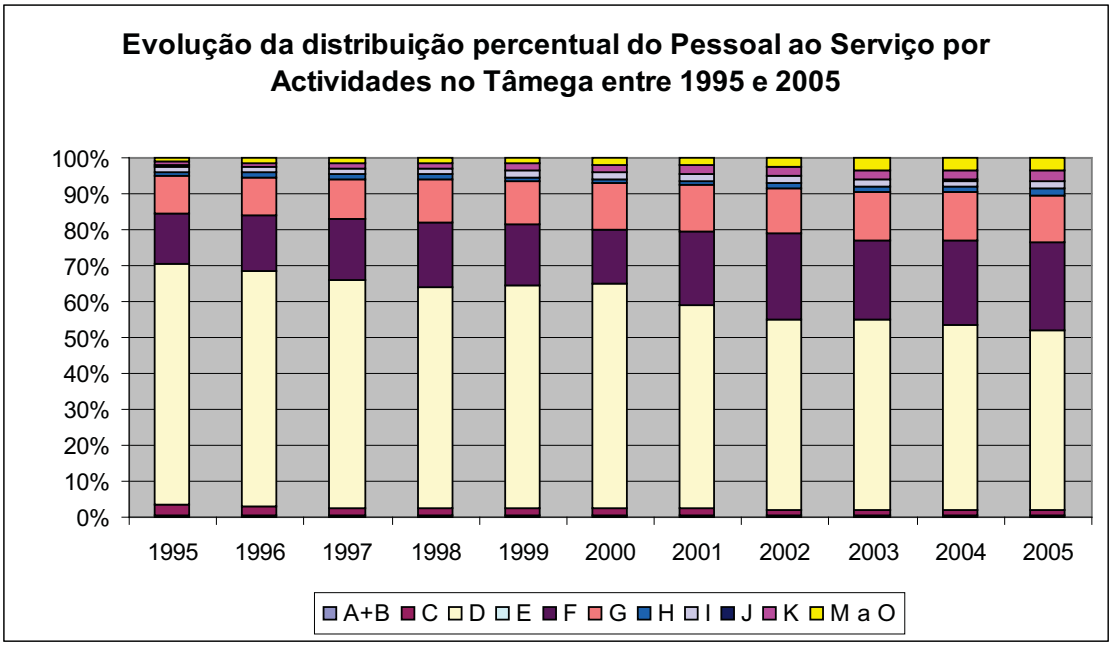
Tabela 40. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço no Tâmega, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tâmega** | 91 991 | 94 590 | 99 103 | 103 927 | 101 966 | 99 682 | 114 509 | 126 679 | 122 323 | 128 148 | 128 784 | 168 477 | 174 978 | 90,2% |
| **A+B** | 428 | 531 | 555 | 619 | 631 | 629 | 776 | 734 | 762 | 894 | 883 | ... | ... | 106,3% |
| **C** | 2 843 | 2 273 | 2 072 | 1 870 | 1 780 | 1 948 | 2 017 | 2 010 | 1 912 | 1 823 | 1 795 | ... | ... | -36,9% |
| **D** | 61 422 | 62 174 | 62 707 | 64 093 | 63 240 | 61 985 | 64 839 | 67 147 | 64 788 | 66 005 | 64 133 | 71 249 | 71 517 | 16,4% |
| **E** | 36 | 40 | 59 | 76 | 79 | 84 | 75 | 86 | 102 | 124 | 167 | ... | ... | 363,9% |
| **F** | 13 183 | 14 449 | 16 852 | 18 731 | 17 319 | 15 267 | 23 159 | 30 125 | 26 609 | 29 665 | 31 585 | ... | 43 837 | 232,5% |
| **G** | 9 311 | 9 998 | 11 012 | 12 245 | 12 207 | 12 548 | 14 823 | 15 733 | 16 682 | 17 154 | 16 962 | 29 316 | 29 825 | 220,3% |
| **H** | 1 047 | 1 123 | 1 249 | 1 424 | 1 300 | 1 372 | 1 629 | 1 846 | 1 848 | 2 190 | 2 307 | 5 940 | 6 241 | 496,1% |
| **I** | 1 619 | 1 610 | 1 651 | 1 717 | 1 789 | 1 914 | 2 130 | 2 366 | 2 154 | 2 223 | 2 339 | 2 754 | 2 866 | 77,0% |
| **J** | 100 | 101 | 119 | 117 | 140 | 152 | 183 | 224 | 206 | 251 | 337 | | | 237,0% |
| **K** | 900 | 1 086 | 1 519 | 1 648 | 1 768 | 1 942 | 2 736 | 3 181 | 3 150 | 3 559 | 3 881 | 7 678 | 8 065 | 796,1% |
| **M a O** | 1 099 | 1 201 | 1 292 | 1 378 | 1 706 | 1 841 | 2 142 | 3 227 | 4 110 | 4 260 | 4 395 | 7 176 | 7 736 | 603,9% |

Outras actividades que registam fortes crescimentos no número de pessoas ao serviço foram H (alojamento e restauração) (496,1%), F (construção) (232,5%), G (comércio e reparação) (220,3%) e A+B (agricultura, produção animal, caça, silvicultura, e pesca) (106,3%):

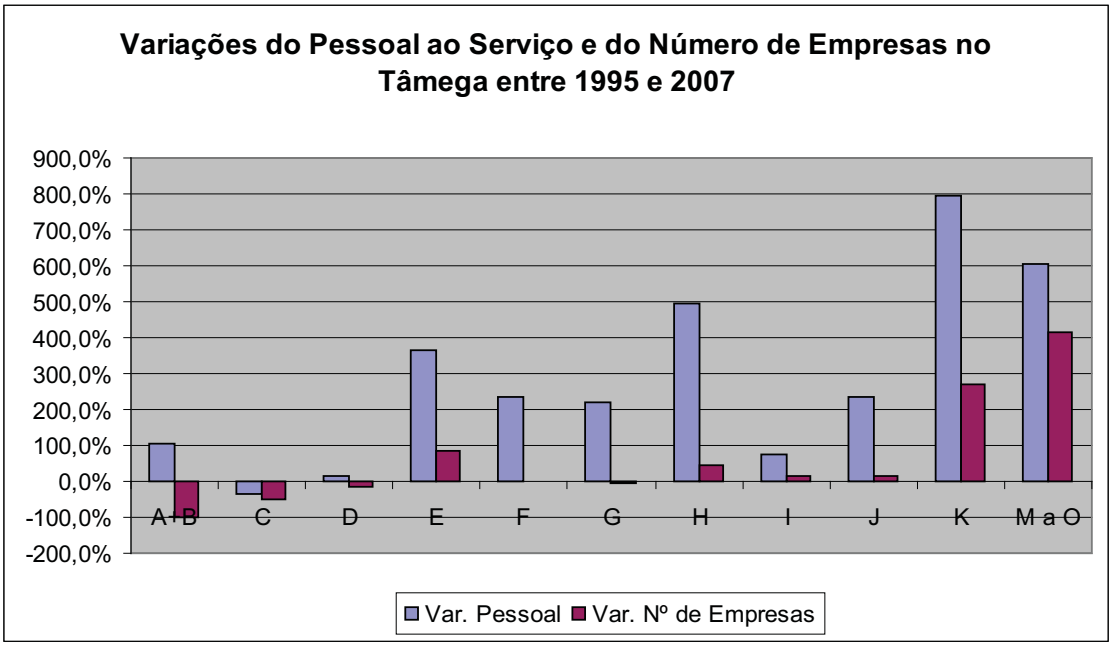
Figura 93. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica no Tâmega entre 1995 e 2005/2007




A indústria transformadora (D) registou uma redução de -14,3% do número de empresas, mas o seu pessoal ao serviço aumentou 16,4%. Também o comércio e reparação (G) viu reduzido o seu número de estabelecimentos (-3,8%), enquanto que o pessoal ao seu serviço aumentou 220,3%:

Figura 94. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas no Tâmega entre 1995 e 2007

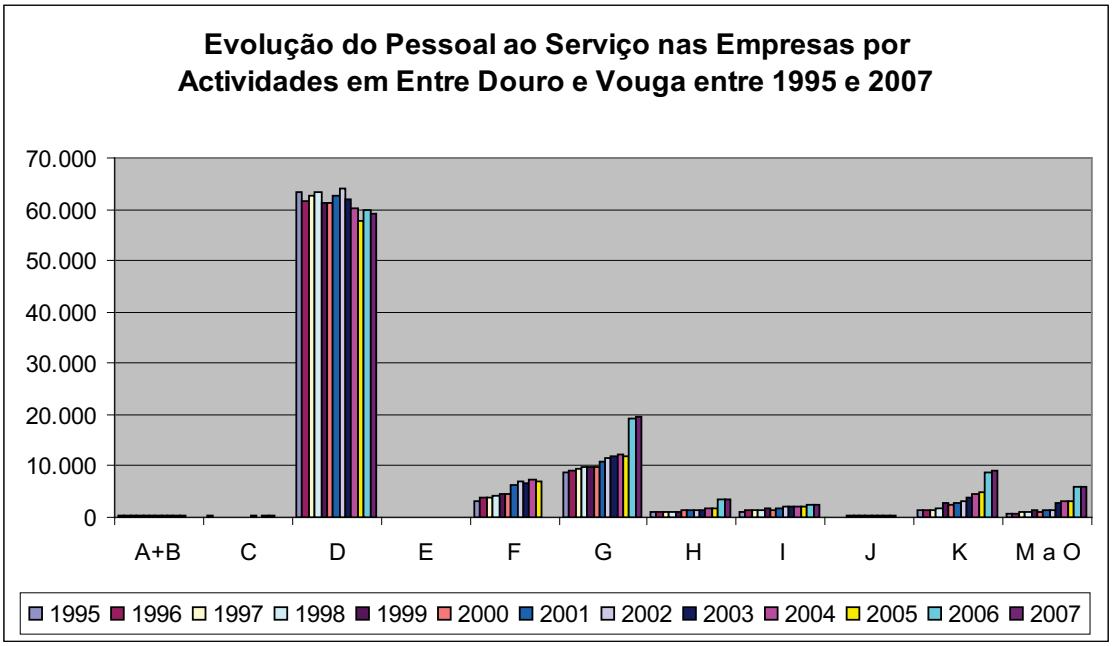


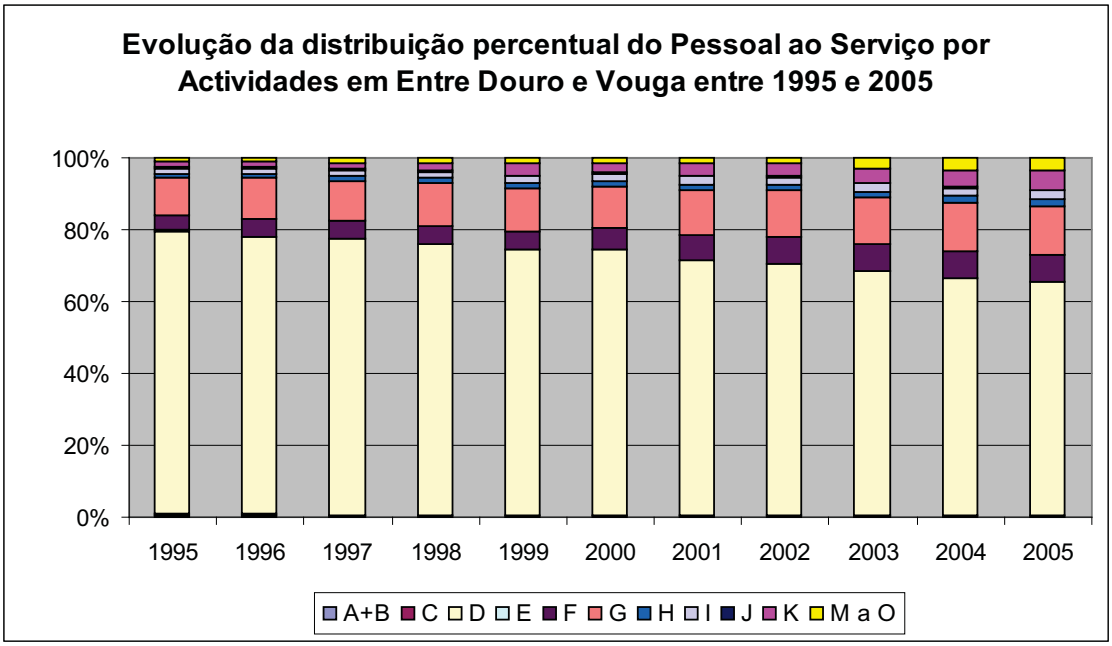

Em Entre Douro e Vouga, os aumentos do número de trabalhadores ao serviço nas actividades M a O (719,8%), K (547,8%), H (285,7%), E (232,1%), e I (105,1%), ocorrem em percentagens muito superiores ao respectivo aumento do número de empresas:

Tabela 41. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Entre Douro e Vouga** | 80 658 | 79 630 | 81 641 | 84 145 | 83 139 | 83 054 | 88 455 | 91 761 | 91 397 | 91 739 | 89 473 | 111 863 | 112 687 | 39,7% |
| **A+B** | 510 | 485 | 464 | 391 | 390 | 430 | 399 | 468 | 441 | 442 | 386 | ... | ... | -24,3% |
| **C** | 347 | 136 | 144 | 146 | 151 | 135 | 154 | 176 | 172 | 187 | 192 | 158 | ... | -44,7% |
| **D** | 63 444 | 61 576 | 62 752 | 63 372 | 61 239 | 61 400 | 62 598 | 63 979 | 61 948 | 60 174 | 57 819 | 59 955 | 59 068 | -6,9% |
| **E** | 28 | 24 | 19 | 18 | 88 | 73 | 90 | 94 | 101 | 97 | 88 | 93 | ... | 232,1% |
| **F** | 3 237 | 3 714 | 3 836 | 4 289 | 4 376 | 4 637 | 6 377 | 7 017 | 6 792 | 7 187 | 6 880 | ... | ... | 112,5% |
| **G** | 8 749 | 9 150 | 9 284 | 9 925 | 9 754 | 9 781 | 10 985 | 11 594 | 11 752 | 12 201 | 12 043 | 19 163 | 19 471 | 122,6% |
| **H** | 884 | 966 | 1 050 | 1 221 | 1 160 | 1 285 | 1 403 | 1 538 | 1 530 | 1 655 | 1 681 | 3 348 | 3 410 | 285,7% |
| **I** | 1 204 | 1 253 | 1 376 | 1 515 | 1 646 | 1 561 | 1 854 | 1 985 | 2 045 | 2 071 | 2 128 | 2 371 | 2 469 | 105,1% |
| **J** | 125 | 156 | 165 | 177 | 203 | 280 | 209 | 218 | 200 | 203 | 242 | | | 93,6% |
| **K** | 1 402 | 1 402 | 1 511 | 1 885 | 2 892 | 2 354 | 2 914 | 3 132 | 3 736 | 4 540 | 5 010 | 8 623 | 9 082 | 547,8% |
| **M a O** | 726 | 765 | 1 021 | 1 183 | 1 230 | 1 118 | 1 472 | 1 560 | 2 680 | 2 982 | 3 004 | 5 807 | 5 952 | 719,8% |

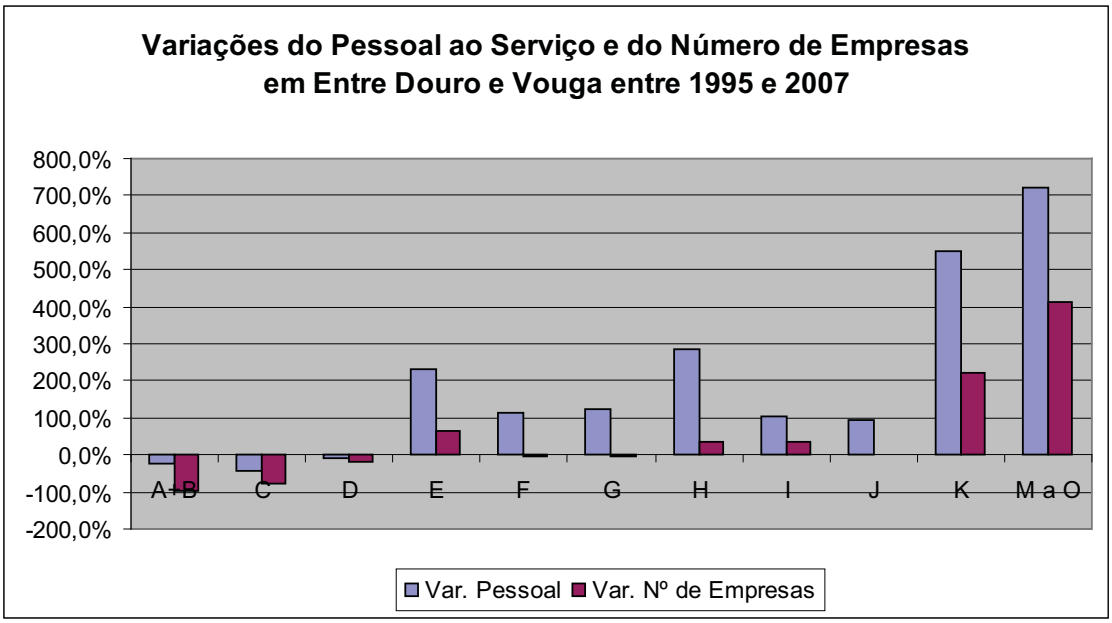
Figura 95. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2005/2007




Por outro lado, as reduções no pessoal ao serviço nas actividades A+B, C e D não são tão fortes como as correspondentes reduções do número de empresas:

Figura 96. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2007



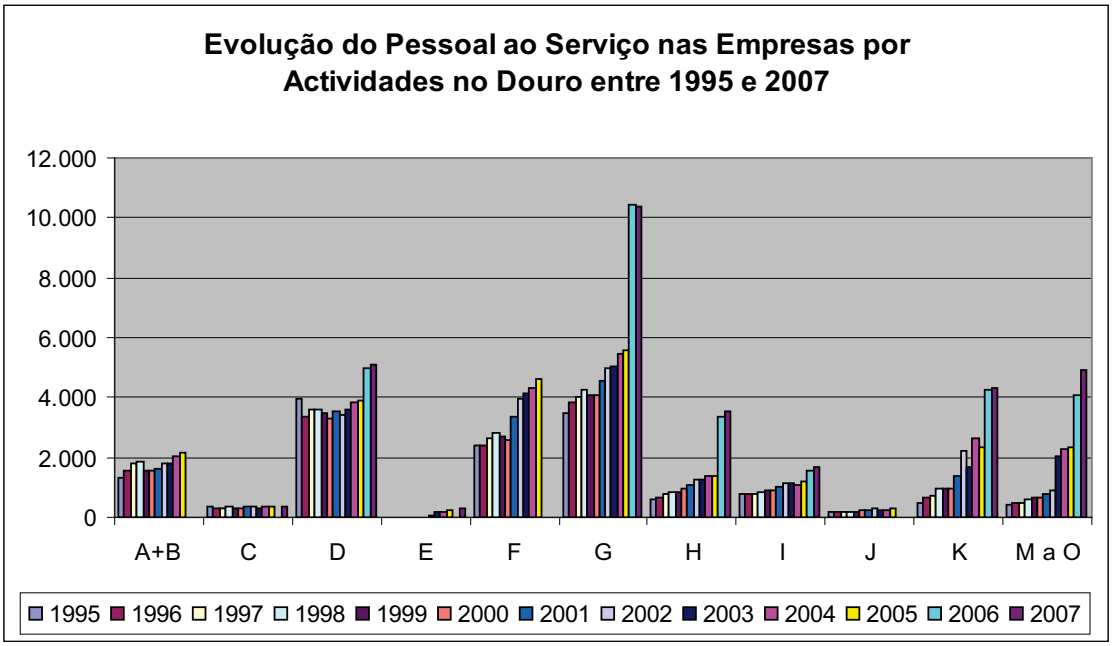

As actividades que registaram maiores crescimentos do número de trabalhadores no Douro foram E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (7875,0%), M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (1120,4%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (750,1%), H (alojamento e restauração) (475,6%), e G (comércio e reparação) (198,9%):

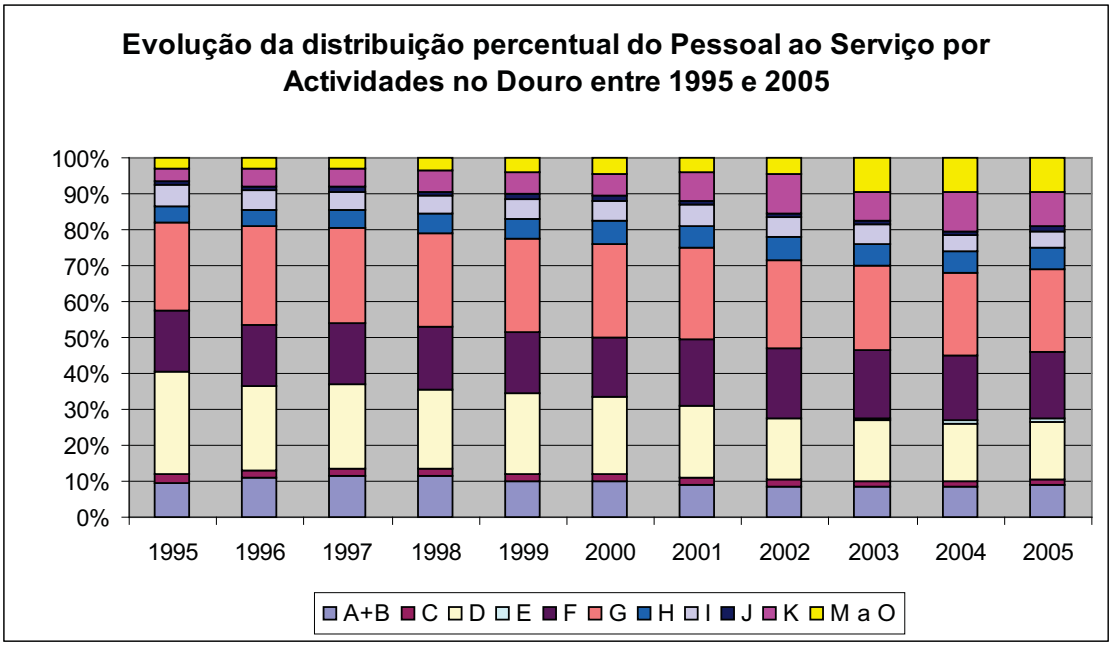
Tabela 42. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço no Douro, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Douro | 14 014 | 14 194 | 15 390 | 16 342 | 15 768 | 15 665 | 17 966 | 20 343 | 21 469 | 23 960 | 24 414 | 38 118 | 39 796 | 184,0% |
| A+B | 1 310 | 1 542 | 1 778 | 1 859 | 1 590 | 1 563 | 1 618 | 1 777 | 1 823 | 2 033 | 2 156 | ... | ... | 64,6% |
| C | 366 | 289 | 306 | 356 | 321 | 329 | 363 | 366 | 313 | 384 | 364 | ... | 388 | 6,0% |
| D | 3 967 | 3 371 | 3 584 | 3 607 | 3 490 | 3 321 | 3 563 | 3 422 | 3 617 | 3 864 | 3 915 | 5 005 | 5 094 | 28,4% |
| E | 4 | 7 | 21 | 15 | 14 | 12 | 18 | 40 | 155 | 193 | 237 | ... | 319 | 7875,0% |
| F | 2 395 | 2 405 | 2 647 | 2 806 | 2 671 | 2 601 | 3 370 | 3 964 | 4 113 | 4 334 | 4 613 | ... | ... | 92,6% |
| G | 3 465 | 3 843 | 4 036 | 4 282 | 4 110 | 4 086 | 4 574 | 5 001 | 5 059 | 5 490 | 5 606 | 10 448 | 10 357 | 198,9% |
| H | 618 | 684 | 782 | 863 | 865 | 983 | 1 089 | 1 255 | 1 278 | 1 395 | 1 375 | 3 390 | 3 557 | 475,6% |
| I | 799 | 769 | 793 | 820 | 907 | 917 | 997 | 1 116 | 1 131 | 1 087 | 1 175 | 1 571 | 1 687 | 111,1% |
| J | 167 | 155 | 198 | 183 | 189 | 220 | 251 | 279 | 264 | 258 | 274 | | | 64,1% |
| K | 505 | 670 | 732 | 959 | 971 | 957 | 1 369 | 2 250 | 1 662 | 2 662 | 2 360 | 4 233 | 4 293 | 750,1% |
| M a O | 401 | 453 | 496 | 581 | 638 | 676 | 754 | 873 | 2 054 | 2 260 | 2 339 | 4 059 | 4 894 | 1120,4% |

As actividades que registaram maiores crescimentos no respectivo número de empresas foram M a O, K e E, embora o crescimento do número de trabalhadores ao serviço lhes tenha sido substancialmente superior:

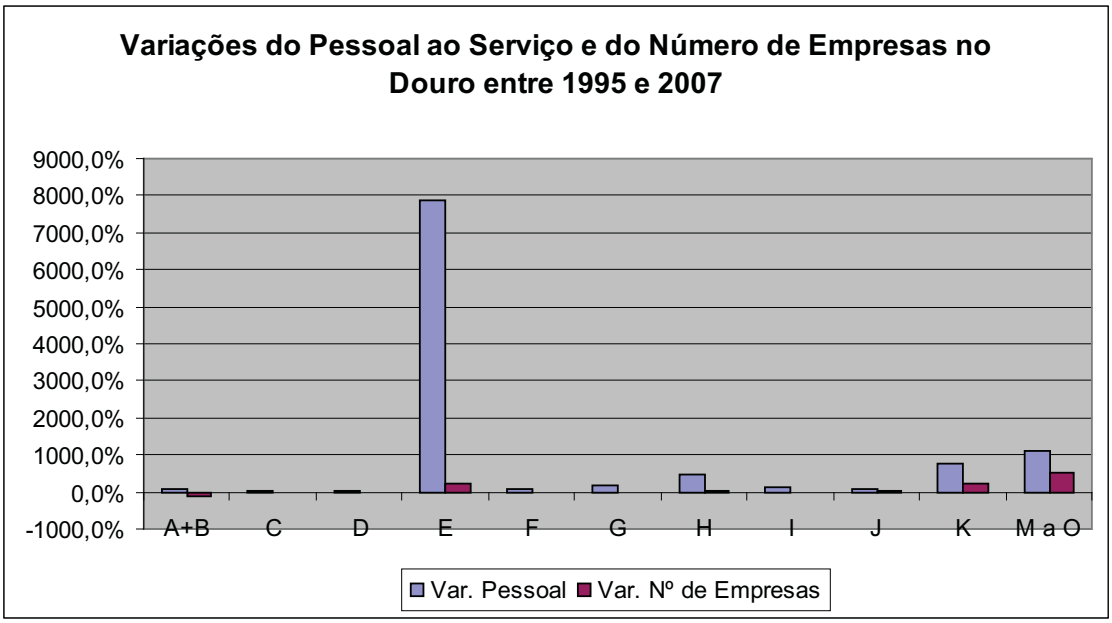
Figura 97. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica no Douro entre 1995 e 2005/2007




No entanto, é de realçar o aumento de 198,9% do pessoal ao serviço em actividades G (comércio e reparação), tendo ocorrido um decréscimo de 16,5% do número de empresas deste tipo. É também de referir que, embora o crescimento do número de empresas de actividades H (alojamento e restauração) tenha crescido 28,7%, o correspondente pessoal ao serviço aumentou 475,6%. Isto pode denotar um forte desenvolvimento do turismo, traduzido num acréscimo importante do número de pessoas a trabalhar neste sector:

Figura 98. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas no Douro entre 1995 e 2007



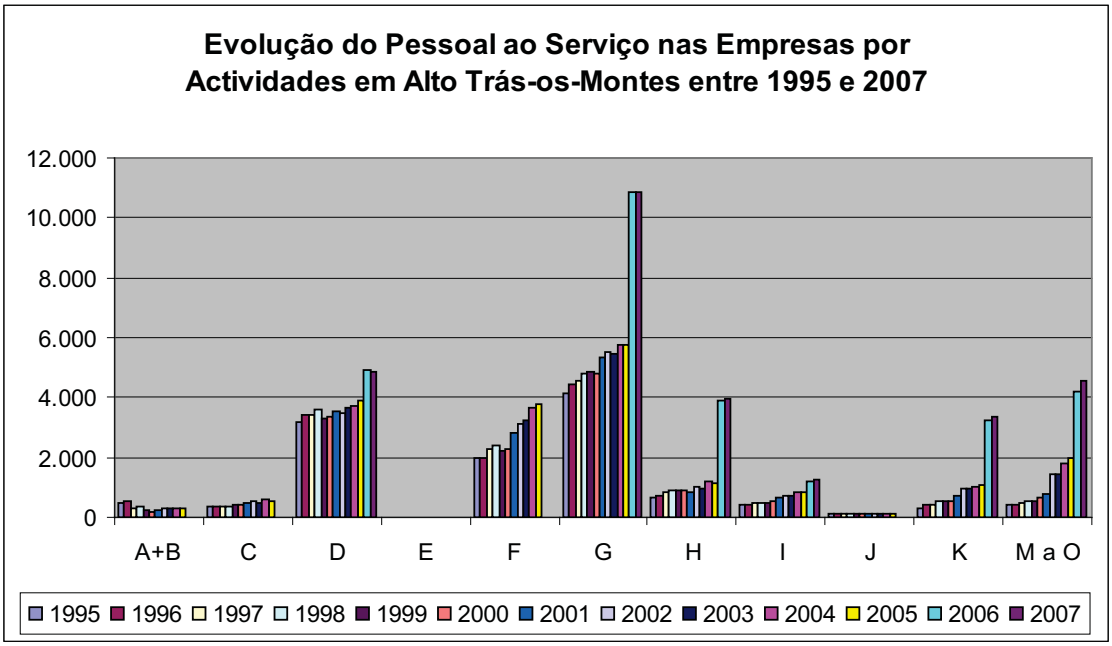

Em Alto Trás-os-Montes (que registou um acréscimo de emprego na ordem dos 211,1%), os maiores aumentos de emprego ocorreram nos sectores M a O (1057,8%), K (948,3%), E (216,7%), e H (474,9%), que são basicamente as mesmas áreas em que se registou um aumento do número de empresas (embora o crescimento percentual do número de pessoas ao serviço tenha sido substancialmente superior ao aumento do número de empresas):

Tabela 43. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alto Trás-os-Montes** | 12 144 | 12 774 | 13 249 | 14 096 | 13 586 | 13 865 | 15 664 | 17 190 | 17 354 | 19 046 | 19 435 | 37 120 | 37 785 | 211,1% |
| **A+B** | 510 | 535 | 277 | 369 | 267 | 201 | 248 | 281 | 281 | 278 | 284 | ... | ... | -44,3% |
| **C** | 353 | 359 | 360 | 376 | 425 | 438 | 499 | 524 | 479 | 576 | 551 | ... | ... | 56,1% |
| **D** | 3 154 | 3 398 | 3 440 | 3 610 | 3 274 | 3 362 | 3 562 | 3 499 | 3 649 | 3 693 | 3 876 | 4 933 | 4 878 | 54,7% |
| **E** | - | 6 | - | 9 | 11 | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 | 19 | ... | ... | 216,7% |
| **F** | 1 991 | 1 959 | 2 264 | 2 374 | 2 220 | 2 259 | 2 834 | 3 104 | 3 254 | 3 664 | 3 779 | ... | ... | 89,8% |
| **G** | 4 148 | 4 422 | 4 568 | 4 774 | 4 837 | 4 813 | 5 358 | 5 532 | 5 484 | 5 779 | 5 781 | 10 848 | 10 868 | 162,0% |
| **H** | 689 | 745 | 829 | 929 | 876 | 888 | 858 | 993 | 948 | 1 203 | 1 125 | 3 872 | 3 961 | 474,9% |
| **I** | 445 | 447 | 476 | 477 | 476 | 543 | 677 | 723 | 732 | 852 | 869 | 1 218 | 1 272 | 185,8% |
| **J** | 111 | 91 | 98 | 95 | 103 | 108 | 125 | 125 | 126 | 144 | 146 | | | 31,5% |
| **K** | 323 | 394 | 426 | 537 | 521 | 570 | 704 | 955 | 939 | 1 047 | 1 054 | 3 236 | 3 386 | 948,3% |
| **M a O** | 396 | 414 | 495 | 540 | 570 | 671 | 787 | 1 442 | 1 448 | 1 796 | 1 951 | 4 216 | 4 585 | 1057,8% |

A actividade H (alojamento e restauração) registou um aumento de 12,4% no número de estabelecimentos, mas o seu pessoal ao serviço cresceu muito mais fortemente (474,9%):

Figura 99. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço por actividade económica em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2005/2007



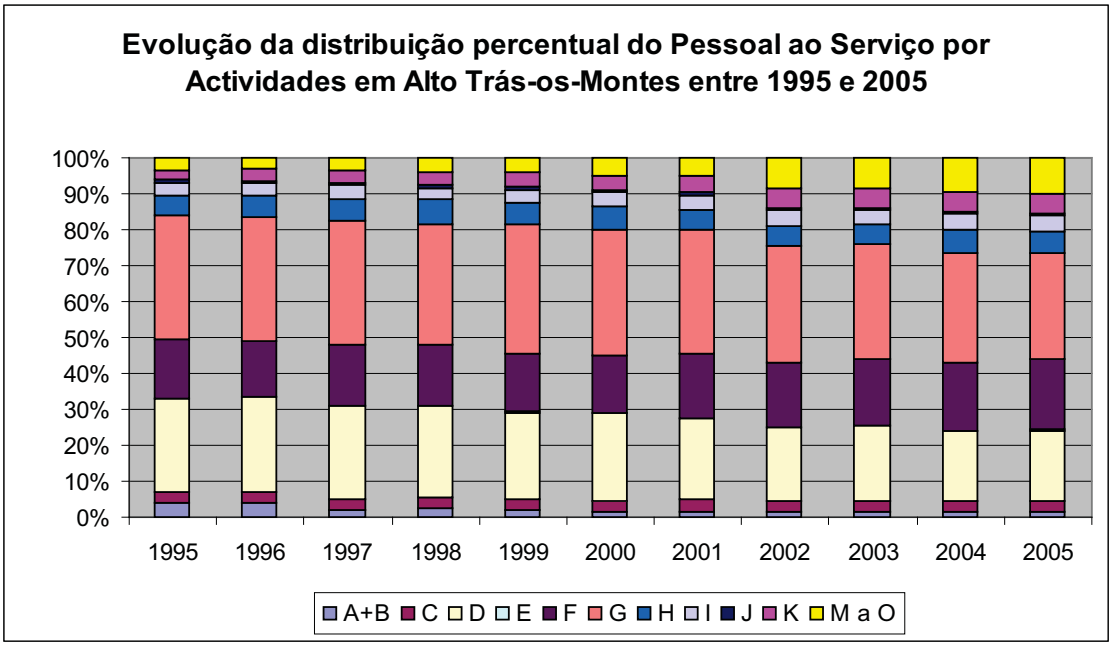
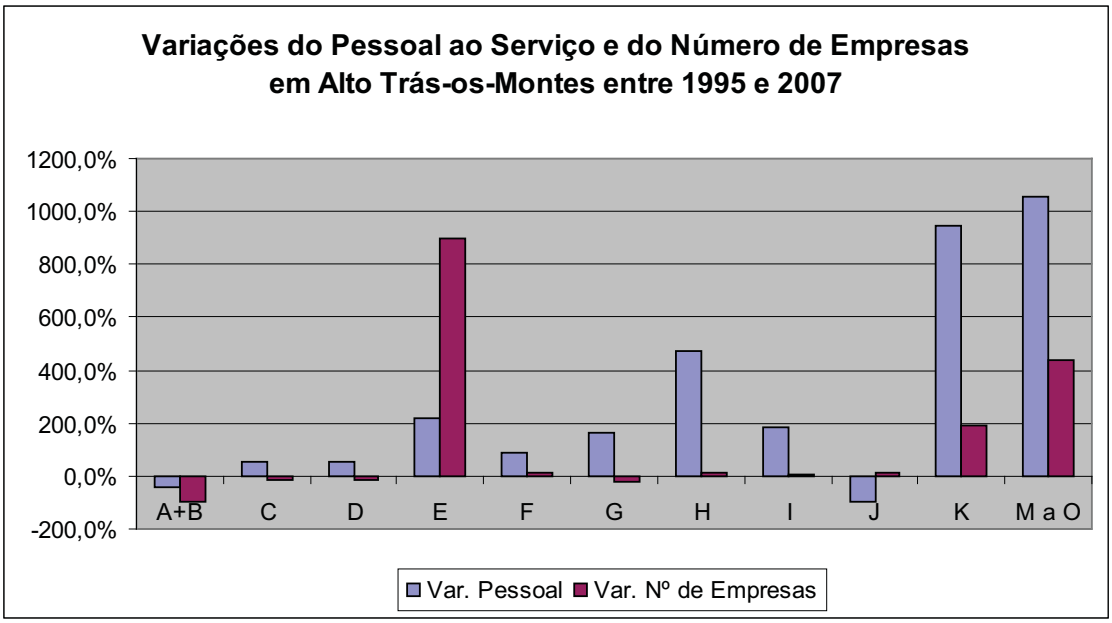



Figura 100. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2007




## 2.8. Evolução do número de trabalhadores da indústria transformadora

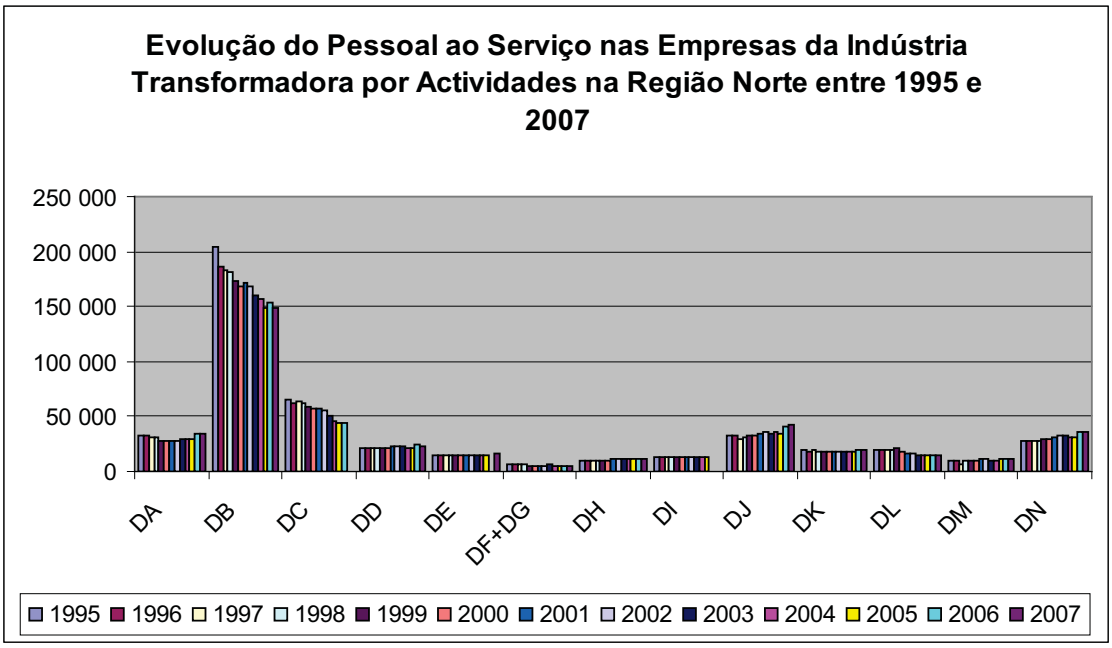
A Região Norte sofreu um decréscimo médio de 12,2% de emprego nas indústrias transformadoras. Registaram-se, no entanto, aumentos nas NUT´s de Alto Trás-os-Montes (54,7%), Douro (28,4%), Minho-Lima (27,2%), e Tâmega (16,4%).

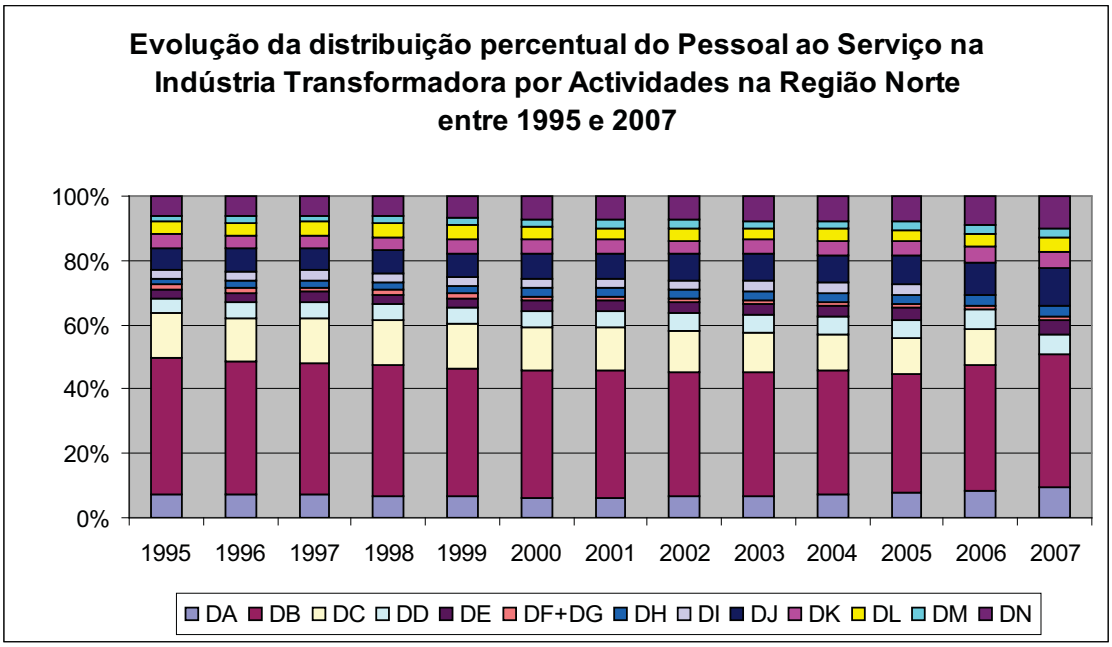
As actividades destas indústrias que experimentaram um maior crescimento no número de trabalhadores ao serviço foram DN (indústrias transformadoras n.e.) (27,7%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (26,5%), DH (fabricação de produtos de borracha e de matérias plásticas) (21,4%), e DM (fabricação de material de transporte) (16.1%). No que se refere às actividades que registaram maiores decréscimos de emprego, são de referir DC (indústria do couro e dos produtos de couro) (-32,1%), DB (indústria textil) (-27,2%), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (-21,3%), e DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-18,3%):

Tabela 44. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora na Região Norte, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 475 837 | 451 707 | 445 384 | 447 604 | 432 319 | 423 965 | 432 772 | 432 892 | 415 797 | 409 140 | 395 844 | 422 951 | 417 907 | -12,2% |
| **DA** | 33 481 | 33 143 | 31 380 | 30 689 | 28 341 | 27 072 | 27 555 | 27 944 | 28 883 | 30 099 | 30 035 | 33 688 | 34 776 | 3,9% |
| **DB** | 203 482 | 185 516 | 182 647 | 181 886 | 173 033 | 167 951 | 171 191 | 168 299 | 159 896 | 156 770 | 147 975 | 152 883 | 148 077 | -27,2% |
| **DC** | 64 984 | 62 183 | 63 060 | 62 415 | 58 549 | 56 455 | 57 040 | 55 666 | 50 289 | 46 059 | 44 218 | 44 093 | ... | -32,1% |
| **DD** | 21 545 | 21 122 | 21 620 | 21 582 | 21 624 | 21 238 | 22 290 | 23 352 | 22 373 | 22 021 | 21 407 | 24 453 | 22 947 | 6,5% |
| **DE** | 15 233 | 14 670 | 14 518 | 14 526 | 13 954 | 13 972 | 13 989 | 14 234 | 14 459 | 14 477 | 14 475 | ... | 15 570 | 2,2% |
| **DF+DG** | 6 268 | 6 065 | 6 018 | 5 980 | 5 636 | 5 421 | 5 472 | 5 698 | 5 748 | 5 503 | 5 410 | 5 214 | 5 122 | -18,3% |
| **DH** | 9 352 | 9 586 | 10 097 | 9 996 | 10 199 | 10 591 | 10 960 | 11 047 | 10 881 | 10 727 | 10 925 | 11 188 | 11 358 | 21,4% |
| **DI** | 12 375 | 12 847 | 13 014 | 13 133 | 12 869 | 13 001 | 13 330 | 13 766 | 13 520 | 12 875 | 12 818 | ... | ... | 3,6% |
| **DJ** | 33 207 | 32 586 | 29 872 | 31 293 | 31 880 | 32 123 | 34 279 | 35 330 | 35 097 | 35 469 | 34 991 | 41 044 | 42 007 | 26,5% |
| **DK** | 19 024 | 17 444 | 19 013 | 18 421 | 17 166 | 18 166 | 18 269 | 18 192 | 17 768 | 17 948 | 18 106 | 19 287 | 19 340 | 1,7% |
| **DL** | 19 158 | 19 308 | 19 105 | 19 271 | 20 525 | 17 711 | 15 955 | 15 901 | 14 627 | 15 187 | 14 316 | 15 079 | 15 081 | -21,3% |
| **DM** | 9 774 | 10 271 | 7 280 | 10 037 | 9 349 | 10 392 | 10 935 | 11 039 | 10 045 | 10 304 | 10 758 | 10 770 | 11 347 | 16,1% |
| **DN** | 27 954 | 26 966 | 27 760 | 28 375 | 29 194 | 29 872 | 31 507 | 32 424 | 32 211 | 31 701 | 30 410 | 35 752 | 35 690 | 27,7% |

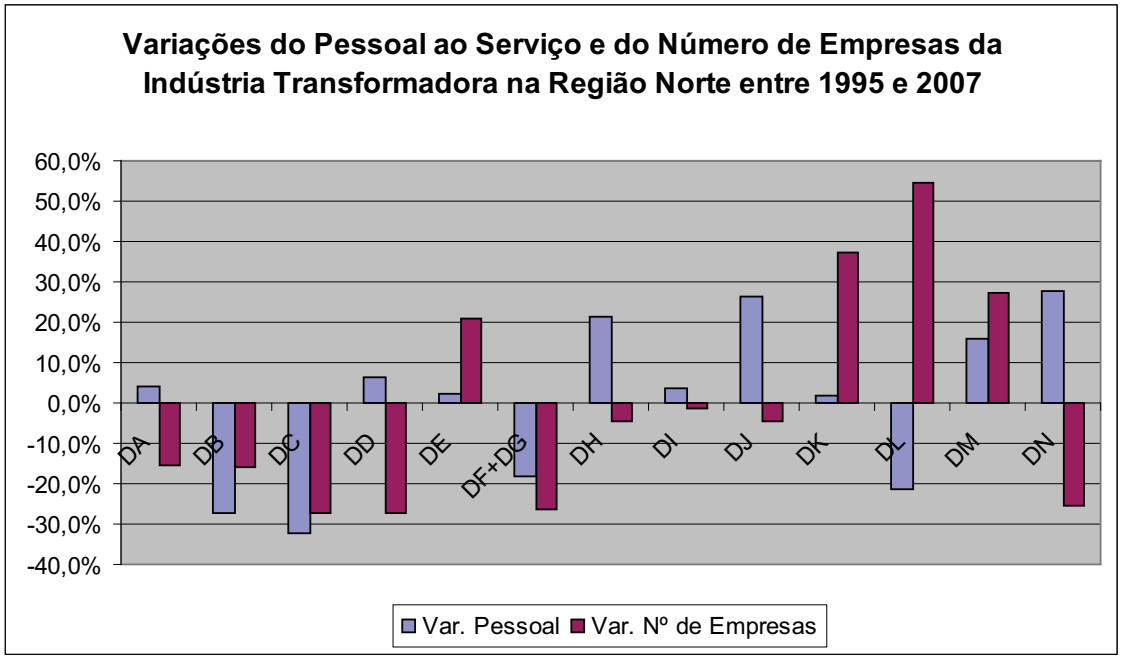
Figura 101. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, na Região Norte entre 1995 e 2007






No entanto, embora tenha havido um aumento do pessoal ao serviço, as actividades DN, DJ e DH registaram uma redução do número de empresas (respectivamente -25,3%, -4,4%, e -4,6%). As actividades DL, por seu turno, embora registando um decréscimo no número de trabalhadores (-21,3%), tiveram um aumento de 54,7% do número de estabelecimentos. Por fim, as empresas do sector DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) registaram um decréscimo de 27,2% em número, embora o seu número de trabalhadores tenha aumentado em 6.5%:

Figura 102. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora na Região Norte entre 1995 e 2007



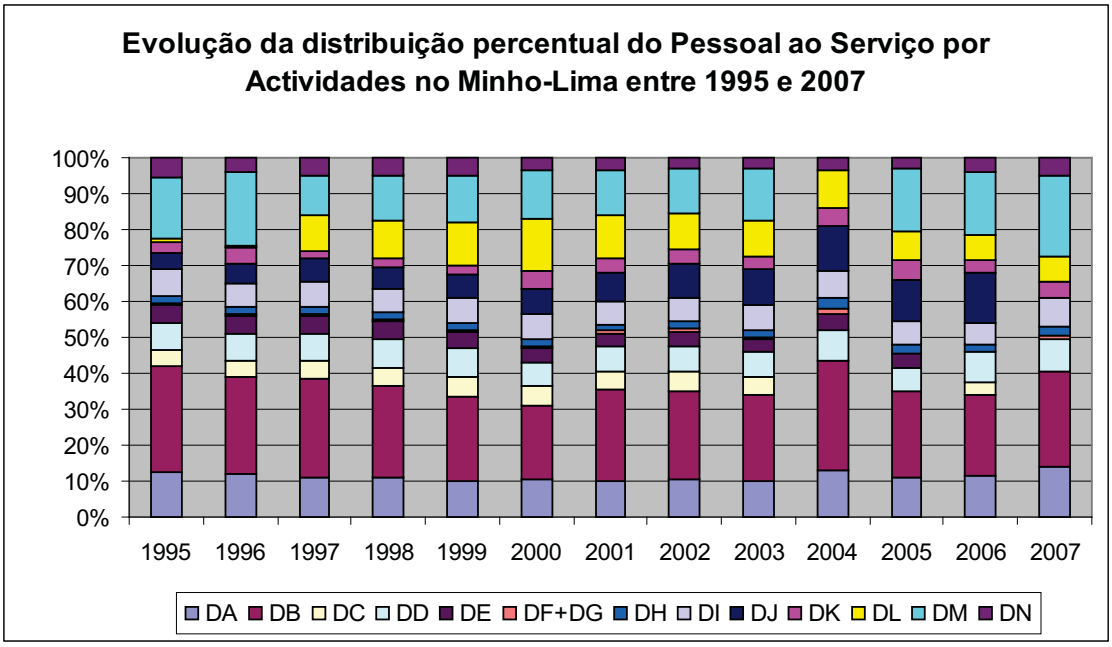

No Minho-Lima as actividades da indústria transformadora que registaram maiores acréscimos no respectivo número de trabalhadores foram DL (fabricação de

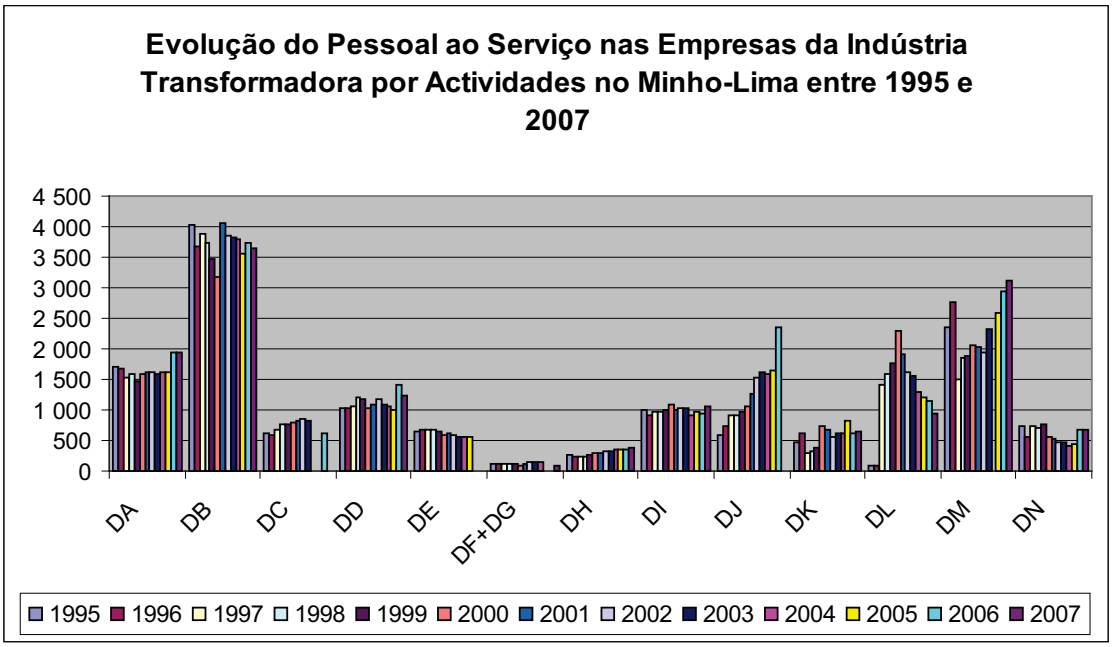
equipamento eléctrico e de óptica) (811,8%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (295,3%), DH (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (46,7%), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos n.e.) (39,6%), e DM (fabricação de material de transporte) (32,8%):

Tabela 45. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora no Minho-Lima, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minho-Lima** | 13 689 | 13 688 | 14 039 | 14 696 | 14 638 | 15 371 | 16 003 | 15 709 | 15 959 | 15 657 | 15 695 | 17 539 | 17 419 | 27,2% |
| **DA** | 1 710 | 1 669 | 1 530 | 1 596 | 1 469 | 1 587 | 1 621 | 1 620 | 1 580 | 1 614 | 1 609 | 1 942 | 1 930 | 12,9% |
| **DB** | 4 020 | 3 672 | 3 888 | 3 744 | 3 469 | 3 184 | 4 054 | 3 867 | 3 812 | 3 798 | 3 545 | 3 749 | 3 646 | -9,3% |
| **DC** | 620 | 601 | 676 | 765 | 769 | 802 | 821 | 839 | 832 | ... | ... | 614 | ... | -1,0% |
| **DD** | 1 044 | 1 031 | 1 066 | 1 202 | 1 163 | 1 041 | 1 075 | 1 172 | 1 084 | 1 051 | 990 | 1 407 | 1 223 | 17,1% |
| **DE** | 651 | 673 | 669 | 672 | 648 | 602 | 615 | 578 | 559 | 560 | 567 | ... | ... | -12,9% |
| **DF+DG** | 129 | 114 | 125 | 116 | 108 | 102 | 114 | 133 | 140 | 143 | ... | ... | 98 | -24,0% |
| **DH** | 257 | 226 | 249 | 245 | 262 | 285 | 291 | 332 | 331 | 362 | 363 | 342 | 377 | 46,7% |
| **DI** | 1 000 | 919 | 965 | 978 | 1 005 | 1 087 | 1 000 | 1 031 | 1 043 | 924 | 957 | 953 | 1 067 | 6,7% |
| **DJ** | 597 | 737 | 919 | 917 | 964 | 1 055 | 1 270 | 1 538 | 1 619 | 1 582 | 1 661 | 2 360 | ... | 295,3% |
| **DK** | 460 | 616 | 298 | 313 | 396 | 747 | 681 | 571 | 609 | 628 | 811 | 623 | 642 | 39,6% |
| **DL** | 102 | 96 | 1 424 | 1 589 | 1 760 | 2 283 | 1 905 | 1 605 | 1 547 | 1 297 | 1 202 | 1 152 | 930 | 811,8% |
| **DM** | 2 352 | 2 762 | 1 507 | 1 841 | 1 872 | 2 047 | 2 022 | 1 944 | 2 337 | ... | 2 589 | 2 929 | 3 123 | 32,8% |
| **DN** | 747 | 572 | 723 | 718 | 753 | 549 | 534 | 479 | 466 | 420 | 446 | 662 | 670 | -10,3% |

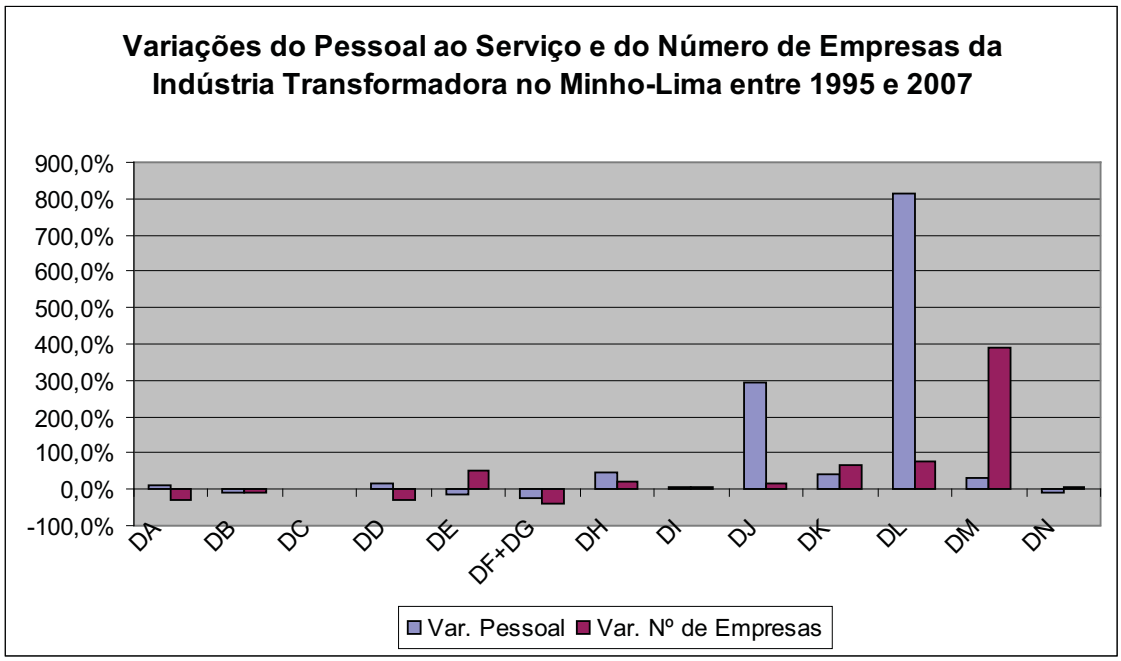
Figura 103. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, no Minho-Lima entre 1995 e 2007






Estes aumentos no número de trabalhadores foram acompanhados por aumentos do respectivo número de empresas, tendo o crescimento percentual nas actividades DM e DK sido superior ao correspondente crescimento do número de trabalhadores. Nas actividades DL, DJ e DH, por seu turno, o aumento percentual do número de trabalhadores foi superior ao aumento percentual do número de empresas. As actividades que registaram maiores decréscimos no número de trabalhadores foram DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-24,0%), DE (indústria de pasta, de papel e cartão, edição e impressão) (-12,9%), e DN (indústrias transformadoras n.e.) (-10,3%):

Figura 104. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora no Minho-Lima entre 1995 e 2007

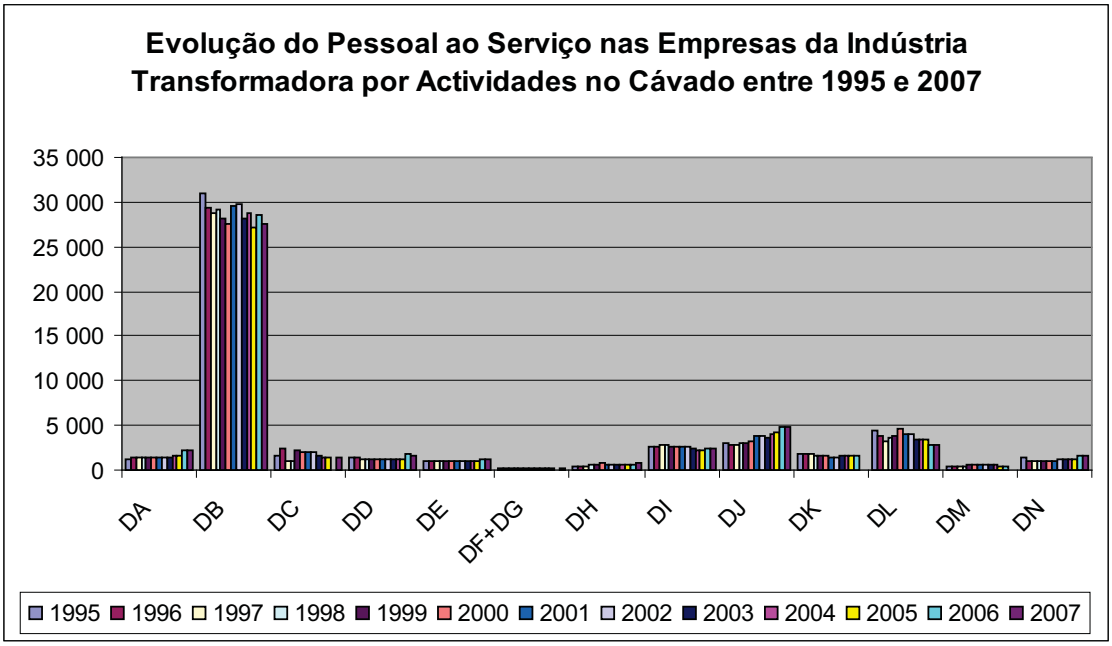


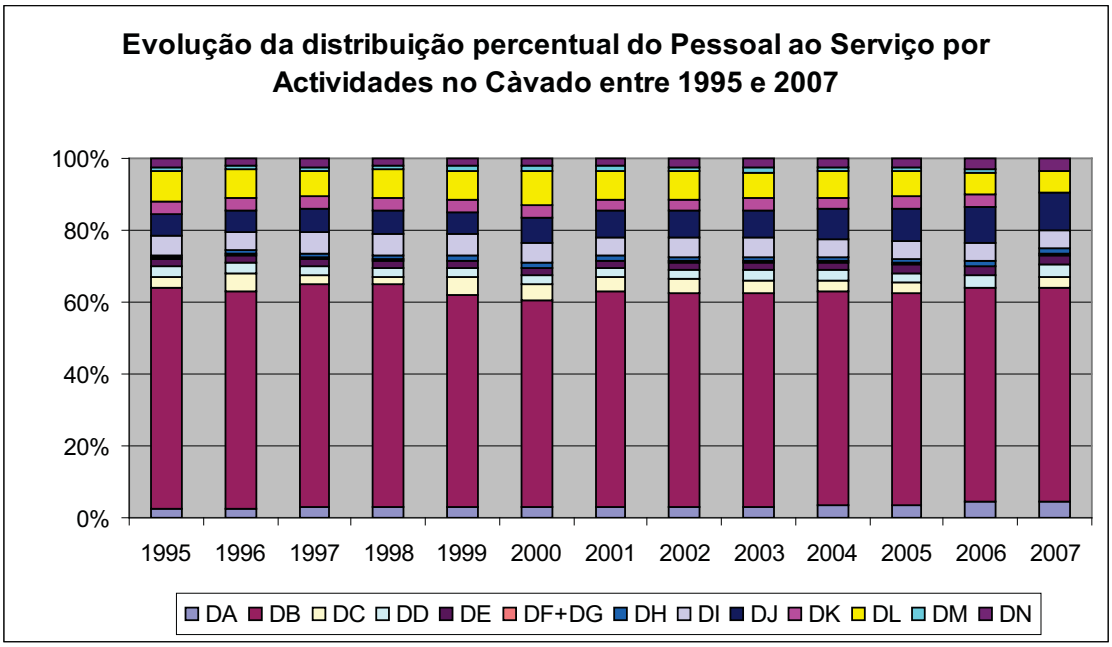
No Cávado (que viu o seu emprego reduzido em 3,9%), as actividades da indústria transformadora que mais cresceram em número de trabalhadores foram DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (79,6%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (69,9%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (61,0%), DN (indústrias transformadoras n.e.) (22,5%), e DE (indústrias de pasta, de papel e cartão, edição e impressão) (20,9%). As actividades que registaram maiores decréscimos no número de trabalhadores foram DF+DG (indústrias petrolíferas e fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-42,3%), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (-35,0%), DC (indústria do couro e de produtos de couro) (-15,4%), e DB (indústria textil) (-11,1%):

Tabela 46. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora no Cávado, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cávado | 50 480 | 48 756 | 46 312 | 47 226 | 47 421 | 47 566 | 49 125 | 49 800 | 47 243 | 48 089 | 46 296 | 49 523 | 48 490 | -3,9% |
| DA | 1 179 | 1 339 | 1 423 | 1 472 | 1 420 | 1 314 | 1 355 | 1 417 | 1 464 | 1 598 | 1 674 | 2 121 | 2 117 | 79,6% |
| DB | 31 056 | 29 391 | 28 777 | 29 135 | 28 070 | 27 515 | 29 526 | 29 822 | 28 109 | 28 785 | 27 212 | 28 624 | 27 595 | -11,1% |
| DC | 1 653 | 2 499 | 990 | 960 | 2 226 | 2 102 | 2 043 | 1 938 | 1 701 | 1 420 | 1 436 | ... | 1 398 | -15,4% |
| DD | 1 414 | 1 380 | 1 267 | 1 202 | 1 144 | 1 115 | 1 188 | 1 217 | 1 209 | 1 288 | 1 198 | 1 721 | 1 578 | 11,6% |
| DE | 952 | 931 | 1 003 | 1 007 | 1 020 | 999 | 980 | 1 053 | 1 039 | 1 000 | 1 062 | 1 175 | 1 151 | 20,9% |
| DF+DG | 222 | 196 | 162 | 135 | 119 | 109 | 113 | 190 | 222 | 227 | 204 | ... | 128 | -42,3% |
| DH | 435 | 486 | 483 | 594 | 668 | 723 | 556 | 519 | 534 | 549 | 575 | 646 | 739 | 69,9% |
| DI | 2 653 | 2 654 | 2 785 | 2 801 | 2 692 | 2 627 | 2 579 | 2 672 | 2 512 | 2 302 | 2 211 | 2 394 | 2 331 | -12,1% |
| DJ | 3 002 | 2 861 | 2 907 | 3 071 | 2 979 | 3 221 | 3 753 | 3 809 | 3 708 | 4 107 | 4 172 | 4 782 | 4 832 | 61,0% |
| DK | 1 820 | 1 754 | 1 736 | 1 658 | 1 621 | 1 589 | 1 408 | 1 375 | 1 569 | 1 584 | 1 587 | 1 697 | ... | -6,8% |
| DL | 4 325 | 3 771 | 3 209 | 3 718 | 3 851 | 4 629 | 3 926 | 3 985 | 3 385 | 3 449 | 3 392 | 2 905 | 2 811 | -35,0% |
| DM | 424 | 415 | 467 | 451 | 581 | 600 | 623 | 604 | 584 | 632 | 351 | 399 | ... | -5,9% |
| DN | 1 345 | 1 079 | 1 103 | 1 022 | 1 030 | 1 023 | 1 075 | 1 199 | 1 207 | 1 148 | 1 222 | 1 554 | 1 647 | 22,5% |

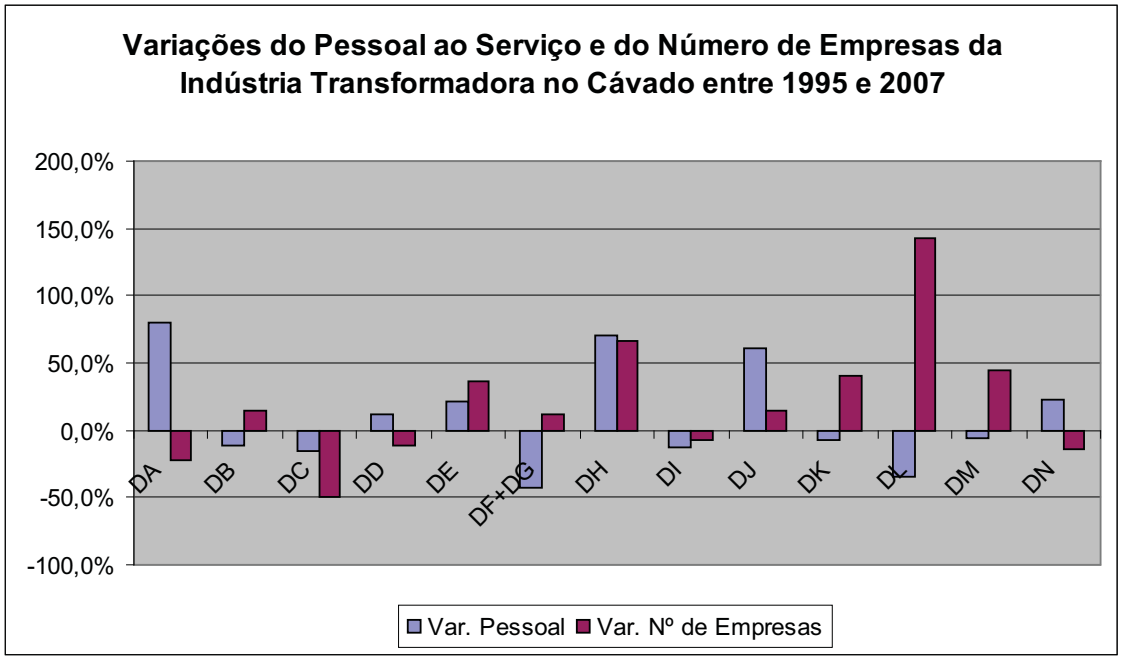
Figura 105. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, no Cávado entre 1995 e 2007






As actividades DA e DN, embora registando aumentos do número de trabalhadores, sofreram uma redução do seu número de empresas. Pelo contrário, o decréscimo do número de empregados de DF+DG ocorreu paralelamente ao aumento do número de empresas destas actividades. É também importante referir que o número de actividades DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) cresceu 142,3%, mas o seu número de trabalhadores reduziu-se 35%. Também as actividades DM (fabricação de material de transporte), cujo número aumentou 44,0%, viu os seus trabalhadores reduzirem-se 5,9%. Embora as actividades DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) se tenham reduzido 10,7% em número, aumentaram 11,6% o seu número de trabalhadores:

Figura 106. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora no Cávado entre 1995 e 2007

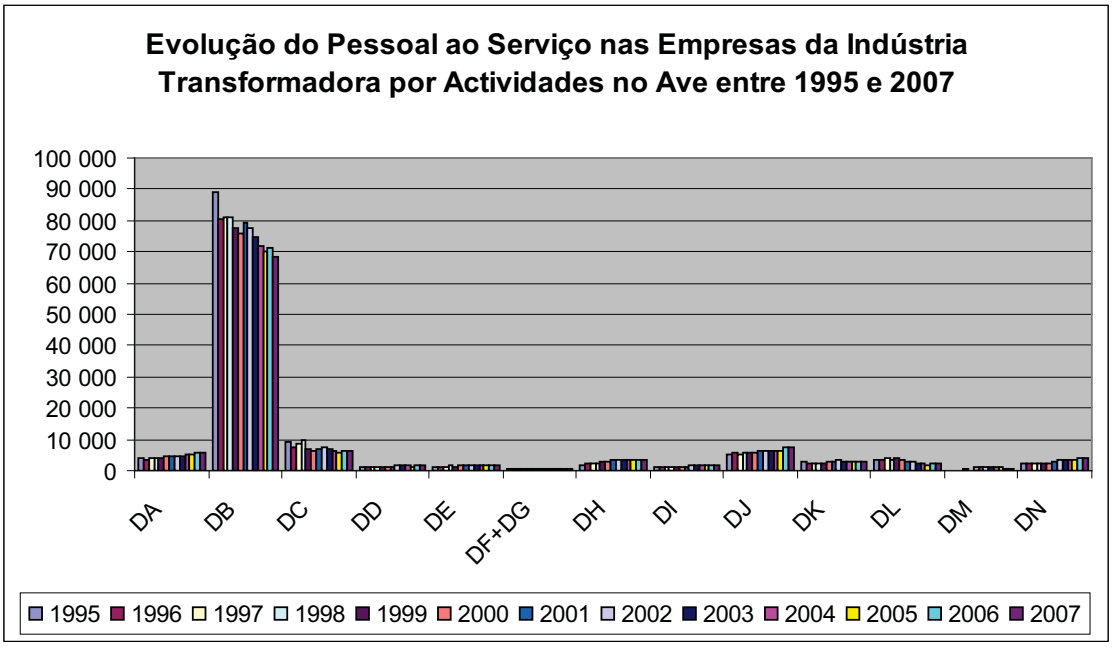


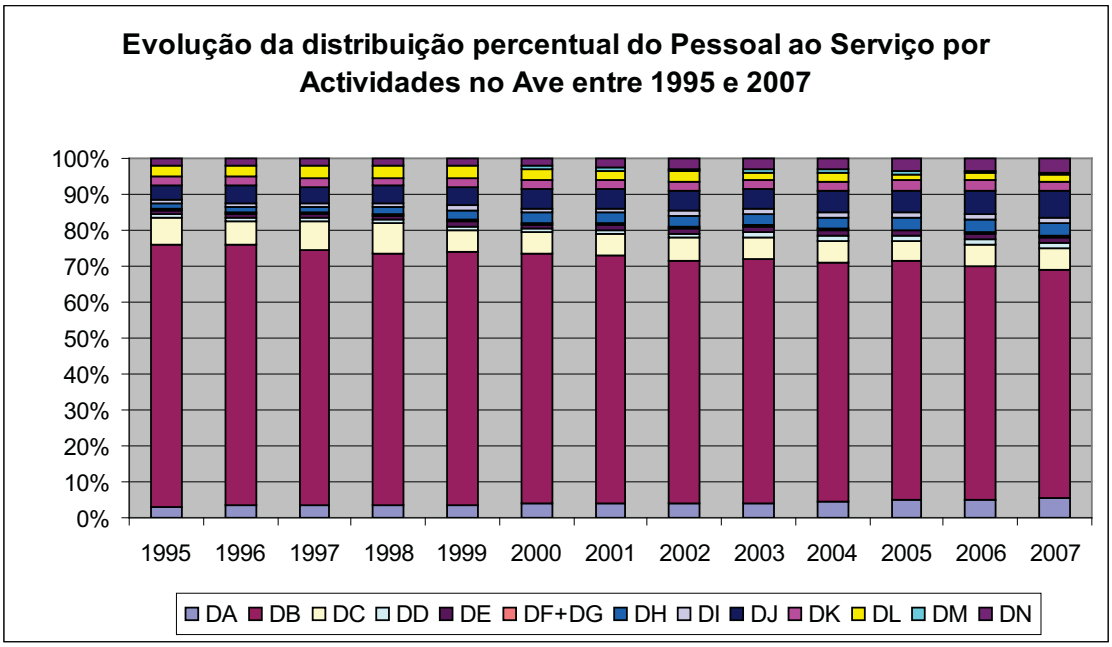
Apesar do Ave ter sofrido uma redução geral do emprego nas indústrias transformadoras da ordem dos 12,2%, houve diversas actividades que registaram aumento de emprego: DM (fabricação de material de transporte) (336,1%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (87,8%), DN (indústrias transformadoras n.e.) (76,6%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (73,3%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (59,7%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos ) (41,8%), DE (indústrias de pasta, de papel e cartão, edição e impressão) (37,1%), e DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (34,4%). As actividades que registaram maiores decréscimos do número de pessoas ao serviço foram DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (-35,7%), DC (indústria do couro e de produtos de couro) (-32,8%), e DB (indústria textil) (-23,3%):

Tabela 47. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora no Ave, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ave | 122 026 | 111 320 | 113 289 | 115 191 | 110 088 | 109 926 | 114 963 | 115 456 | 110 410 | 108 305 | 105 106 | 109 441 | 107 110 | -12,2% |
| DA | 3 742 | 3 724 | 3 859 | 4 042 | 3 901 | 4 541 | 4 598 | 4 553 | 4 592 | 5 087 | 5 014 | 5 552 | 5 975 | 59,7% |
| DB | 88 856 | 80 732 | 80 802 | 80 766 | 77 654 | 76 148 | 79 089 | 77 812 | 74 655 | 71 707 | 69 948 | 71 072 | 68 128 | -23,3% |
| DC | 9 326 | 7 269 | 8 573 | 9 504 | 6 772 | 6 461 | 7 142 | 7 456 | 6 739 | 6 552 | 5 884 | 6 352 | 6 266 | -32,8% |
| DD | 1 220 | 1 146 | 1 109 | 1 162 | 1 087 | 1 172 | 1 419 | 1 504 | 1 578 | 1 539 | 1 423 | 1 816 | 1 610 | 32,0% |
| DE | 1 245 | 1 294 | 1 374 | 1 480 | 1 417 | 1 530 | 1 593 | 1 732 | 1 707 | 1 605 | 1 573 | 1 660 | 1 707 | 37,1% |
| DF+DG | 445 | 315 | 306 | 548 | 568 | 476 | 519 | 562 | 490 | 501 | 498 | 595 | 598 | 34,4% |
| DH | 1 914 | 2 063 | 2 067 | 2 201 | 2 880 | 3 086 | 3 277 | 3 502 | 3 321 | 3 444 | 3 495 | 3 536 | 3 595 | 87,8% |
| DI | 1 025 | 1 065 | 1 106 | 1 276 | 1 282 | 1 342 | 1 403 | 1 449 | 1 612 | 1 601 | 1 573 | 1 735 | 1 776 | 73,3% |
| DJ | 5 343 | 5 532 | 5 071 | 5 606 | 5 898 | 5 868 | 6 194 | 6 359 | 6 246 | 6 381 | 6 294 | 7 480 | 7 576 | 41,8% |
| DK | 2 808 | 2 346 | 2 526 | 2 455 | 2 549 | 2 591 | 2 859 | 3 218 | 2 918 | 2 894 | 2 920 | 2 880 | 2 886 | 2,8% |
| DL | 3 645 | 3 510 | 4 004 | 3 602 | 3 790 | 3 466 | 3 052 | 3 055 | 2 237 | 2 537 | 1 918 | 2 453 | 2 344 | -35,7% |
| DM | 119 | 100 | 190 | 291 | 178 | 1 003 | 1 080 | 950 | 902 | 1 074 | 1 150 | 548 | 519 | 336,1% |
| DN | 2 338 | 2 224 | 2 302 | 2 258 | 2 112 | 2 242 | 2 738 | 3 304 | 3 413 | 3 383 | 3 416 | 3 762 | 4 130 | 76,6% |

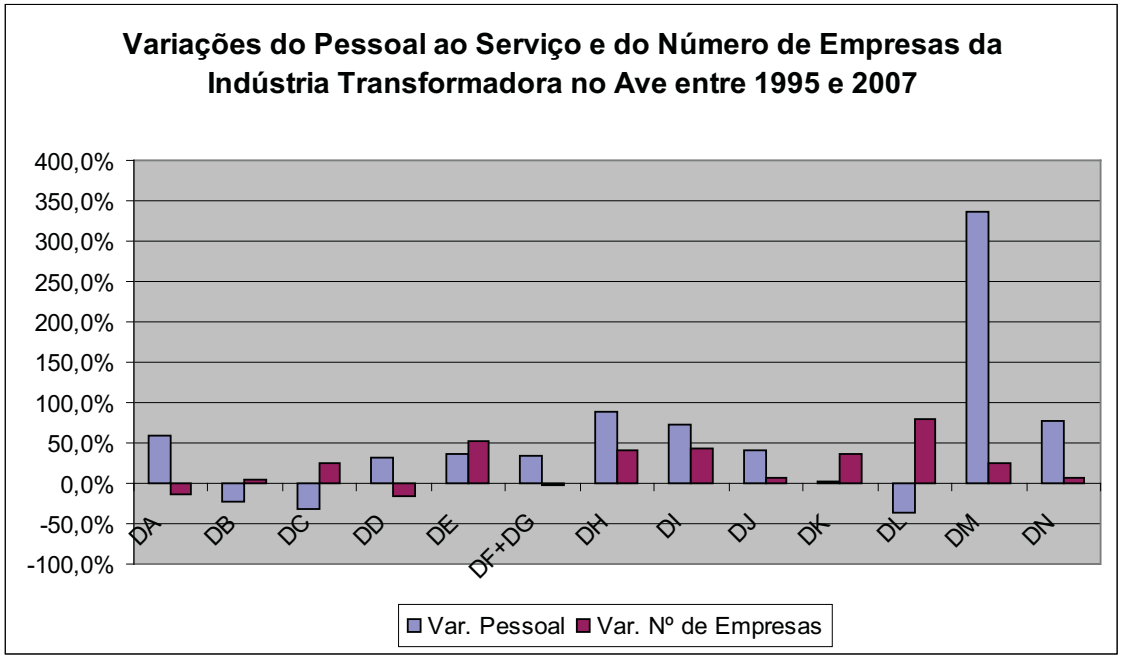
Figura 107. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, no Ave entre 1995 e 2007






Das actividades com maiores aumentos do volume de emprego, DA e DF+DG registaram decréscimos no respectivo número de empresas. Todas as actividades em que se reduziu o número de trabalhadores registaram acréscimos percentuais no respectivo número de empresas:

Figura 108. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora no Ave entre 1995 e 2007

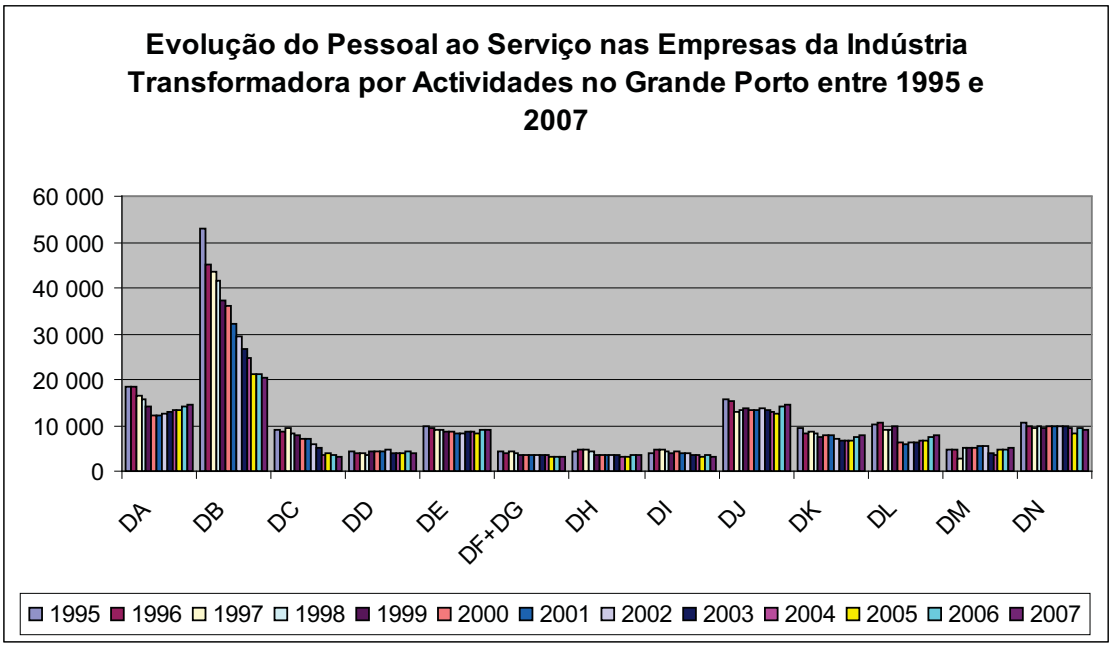


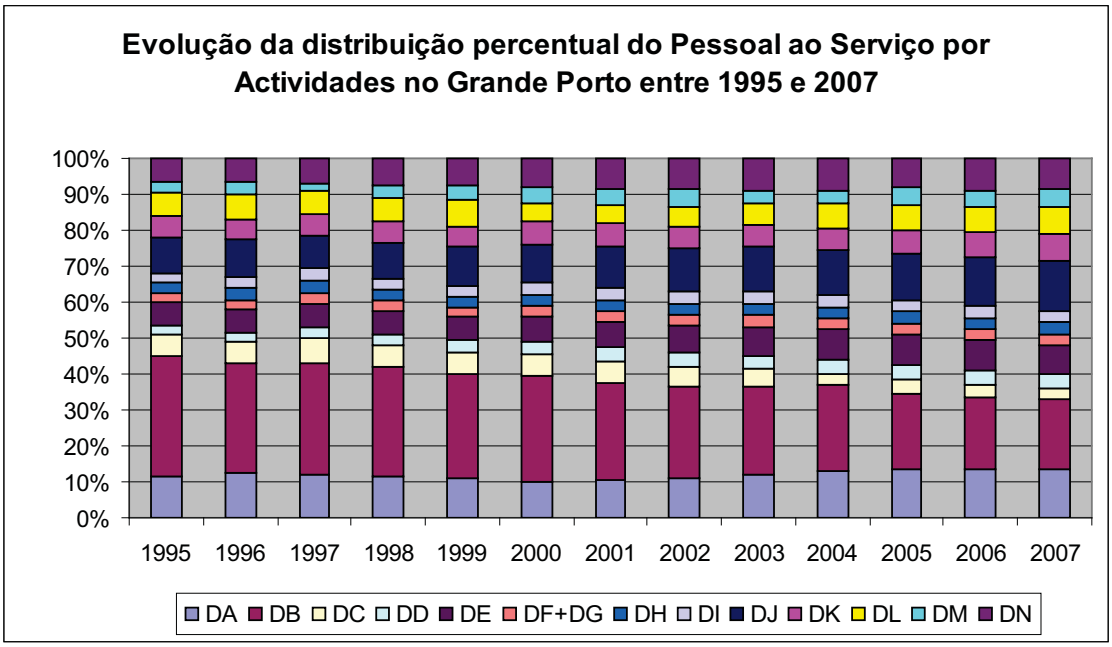

No Grande Porto todas as actividades registaram decréscimos no respectivo número de trabalhadores, à excepção de DM (indústrias transformadoras, n.e.). As actividades em que estes decréscimos foram mais importantes (acompanhando a redução do respectivo número de empresas) foram DC (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (-64,6%), e DB (indústria textil) (-61,7%):

Tabela 48. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora no Grande Porto, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grande Porto | 157 655 | 147 424 | 139 261 | 135 809 | 128 929 | 121 034 | 118 119 | 113 880 | 108 183 | 103 353 | 99 004 | 105 306 | 104 331 | -33,8% |
| DA | 18 426 | 18 354 | 16 648 | 15 660 | 14 128 | 12 007 | 12 135 | 12 432 | 12 986 | 13 351 | 13 277 | 14 079 | 14 314 | -22,3% |
| DB | 52 781 | 44 955 | 43 501 | 41 599 | 37 397 | 35 903 | 32 316 | 29 361 | 26 736 | 24 659 | 21 001 | 21 247 | 20 206 | -61,7% |
| DC | 9 097 | 8 734 | 9 592 | 8 257 | 7 895 | 7 165 | 7 012 | 5 753 | 4 979 | 3 417 | 3 775 | 3 531 | 3 219 | -64,6% |
| DD | 4 337 | 4 025 | 4 104 | 3 718 | 4 121 | 4 198 | 4 413 | 4 767 | 4 110 | 4 008 | 3 851 | 4 171 | 3 766 | -13,2% |
| DE | 9 818 | 9 320 | 9 027 | 8 860 | 8 458 | 8 488 | 8 402 | 8 335 | 8 506 | 8 616 | 8 402 | 9 002 | 8 824 | -10,1% |
| DF+DG | 4 185 | 4 113 | 4 268 | 3 875 | 3 632 | 3 440 | 3 505 | 3 606 | 3 688 | 3 384 | 3 320 | 3 132 | 3 066 | -26,7% |
| DH | 4 370 | 4 521 | 4 784 | 4 297 | 3 671 | 3 631 | 3 627 | 3 531 | 3 419 | 3 155 | 3 296 | 3 425 | 3 424 | -21,6% |
| DI | 4 035 | 4 561 | 4 517 | 4 338 | 4 107 | 4 145 | 4 075 | 3 903 | 3 630 | 3 365 | 3 221 | 3 426 | 3 265 | -19,1% |
| DJ | 15 674 | 15 430 | 12 764 | 13 337 | 13 612 | 13 185 | 13 449 | 13 646 | 13 466 | 12 835 | 12 486 | 14 158 | 14 662 | -6,5% |
| DK | 9 372 | 8 224 | 8 507 | 8 043 | 7 407 | 7 864 | 7 695 | 7 065 | 6 584 | 6 616 | 6 711 | 7 631 | 7 722 | -17,6% |
| DL | 10 337 | 10 447 | 9 155 | 8 969 | 9 770 | 6 178 | 5 922 | 6 176 | 6 443 | 6 791 | 6 723 | 7 351 | 7 899 | -23,6% |
| DM | 4 819 | 4 839 | 2 860 | 4 975 | 5 268 | 5 190 | 5 577 | 5 344 | 3 866 | 3 665 | 4 868 | 4 831 | 5 026 | 4,3% |
| DN | 10 404 | 9 901 | 9 534 | 9 881 | 9 463 | 9 640 | 9 991 | 9 961 | 9 770 | 9 491 | 8 073 | 9 322 | 8 938 | -14,1% |

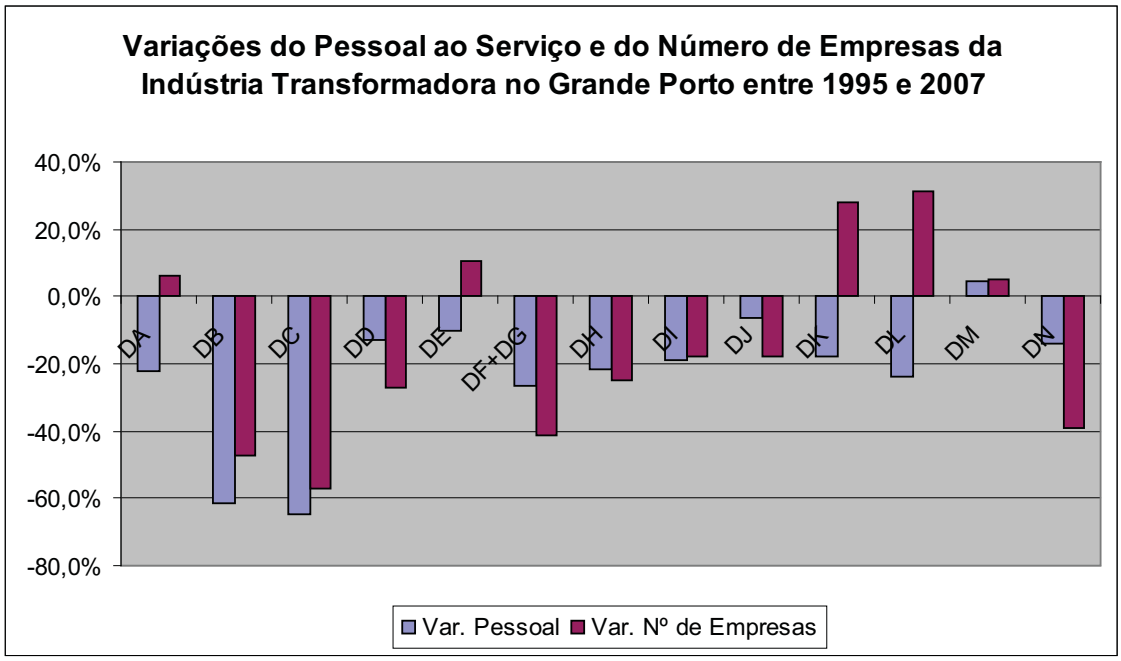
Figura 109. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, no Grande Porto entre 1995 e 2007






Na NUT III do Grande Porto ocorreu um decréscimo médio de 33,8% no número total de trabalhadores, correspondendo a uma redução de 26,1% do número de empresas da indústria transformadora. Nas actividades DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos n.e.) e DE (indústrias de pasta, de papel e cartão, edição e impressão) houve aumento percentual do número de empresas, embora o correspondente número de trabalhadores se tenha reduzido:

Figura 110. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora no Grande Porto entre 1995 e 2007



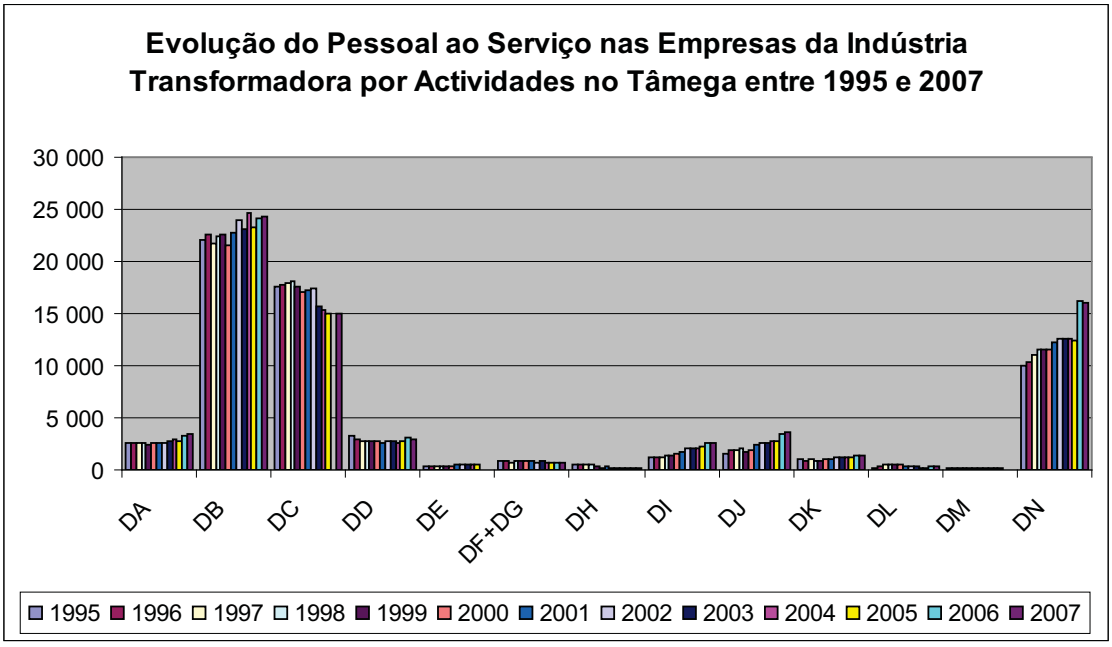

As actividades em que ocorreram maiores acréscimos no número de trabalhadores no Tâmega foram DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metáticos) (134,2%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (101,6%), DM (fabricação de

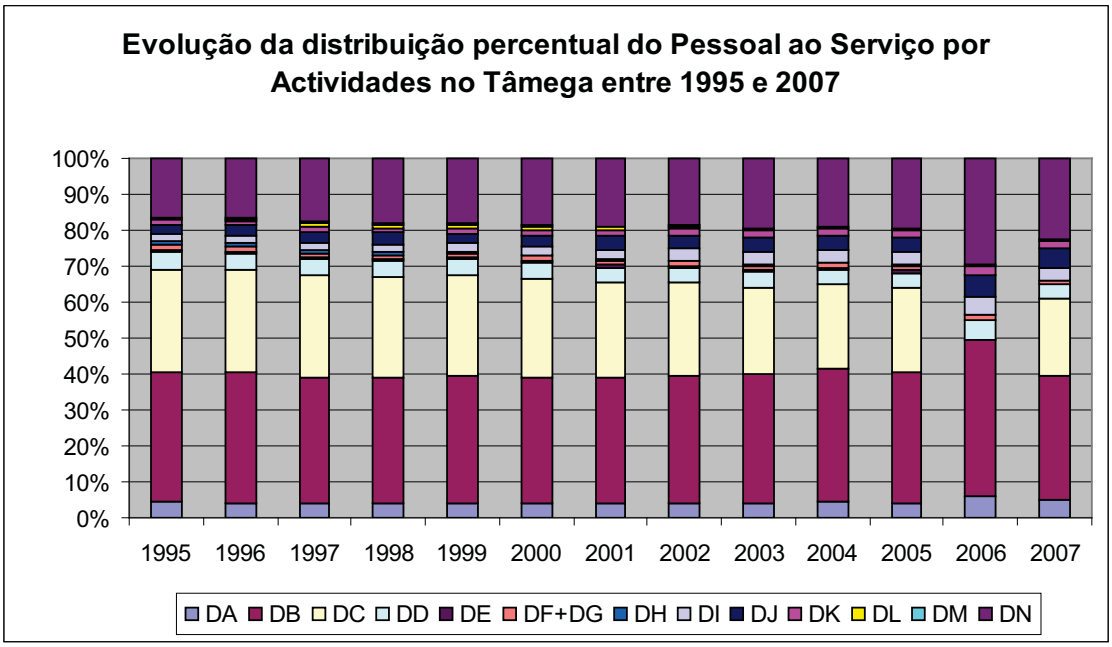
material de transporte) (66,4%), DN (indústrias transformadoras n,.e.) (59,2%), DE (indústria de pasta, de papel e cartão, edição e impressão) (58,3%), DL fabricação de equipamento eléctrico e de ótpica) (42,3%), e DK (fabricação de máquinas e de equipamentos não especificados) (38,2%). As actividades em que ocorreram decréscimos do número de trabalhadores foram DH fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (-59,8%), DC (indústria do couro e dos produtos de couro) (-14,3%), e DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (-10,8%):

Tabela 49. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora no Tâmega, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tâmega | 61 422 | 62 174 | 62 707 | 64 093 | 63 240 | 61 985 | 64 839 | 67 147 | 64 788 | 66 005 | 64 133 | 71 249 | 71 517 | 16,4% |
| DA | 2 633 | 2 608 | 2 656 | 2 568 | 2 429 | 2 525 | 2 580 | 2 660 | 2 691 | 2 863 | 2 688 | 3 316 | 3 428 | 30,2% |
| DB | 22 118 | 22 586 | 21 742 | 22 384 | 22 614 | 21 565 | 22 706 | 23 928 | 23 187 | 24 586 | 23 257 | 24 066 | 24 395 | 10,3% |
| DC | 17 598 | 17 738 | 17 959 | 18 108 | 17 595 | 17 030 | 17 299 | 17 355 | 15 718 | 15 419 | 14 958 | ... | 15 075 | -14,3% |
| DD | 3 213 | 2 905 | 2 771 | 2 740 | 2 752 | 2 799 | 2 606 | 2 714 | 2 678 | 2 614 | 2 698 | 3 073 | 2 867 | -10,8% |
| DE | 336 | 326 | 350 | 340 | 347 | 359 | 470 | 476 | 451 | 485 | 532 | ... | ... | 58,3% |
| DF+DG | 805 | 828 | 761 | 793 | 790 | 818 | 795 | 773 | 783 | 768 | 759 | 657 | 653 | -18,9% |
| DH | 470 | 463 | 492 | 463 | 269 | 251 | 262 | 252 | 236 | 241 | 207 | 181 | 189 | -59,8% |
| DI | 1 278 | 1 272 | 1 262 | 1 434 | 1 453 | 1 470 | 1 741 | 2 141 | 2 130 | 2 151 | 2 271 | 2 578 | 2 577 | 101,6% |
| DJ | 1 573 | 1 833 | 1 886 | 1 986 | 1 775 | 1 943 | 2 420 | 2 521 | 2 663 | 2 685 | 2 694 | 3 390 | 3 684 | 134,2% |
| DK | 982 | 786 | 1 003 | 923 | 934 | 976 | 1 075 | 1 166 | 1 149 | 1 194 | 1 184 | 1 333 | 1 357 | 38,2% |
| DL | 220 | 322 | 581 | 600 | 597 | 454 | 405 | 374 | 299 | 233 | 247 | 363 | 313 | 42,3% |
| DM | 134 | 153 | 164 | 200 | 194 | 193 | 214 | 223 | 215 | 208 | 223 | ... | ... | 66,4% |
| DN | 10 062 | 10 354 | 11 080 | 11 554 | 11 491 | 11 602 | 12 266 | 12 564 | 12 588 | 12 558 | 12 415 | 16 203 | 16 016 | 59,2% |

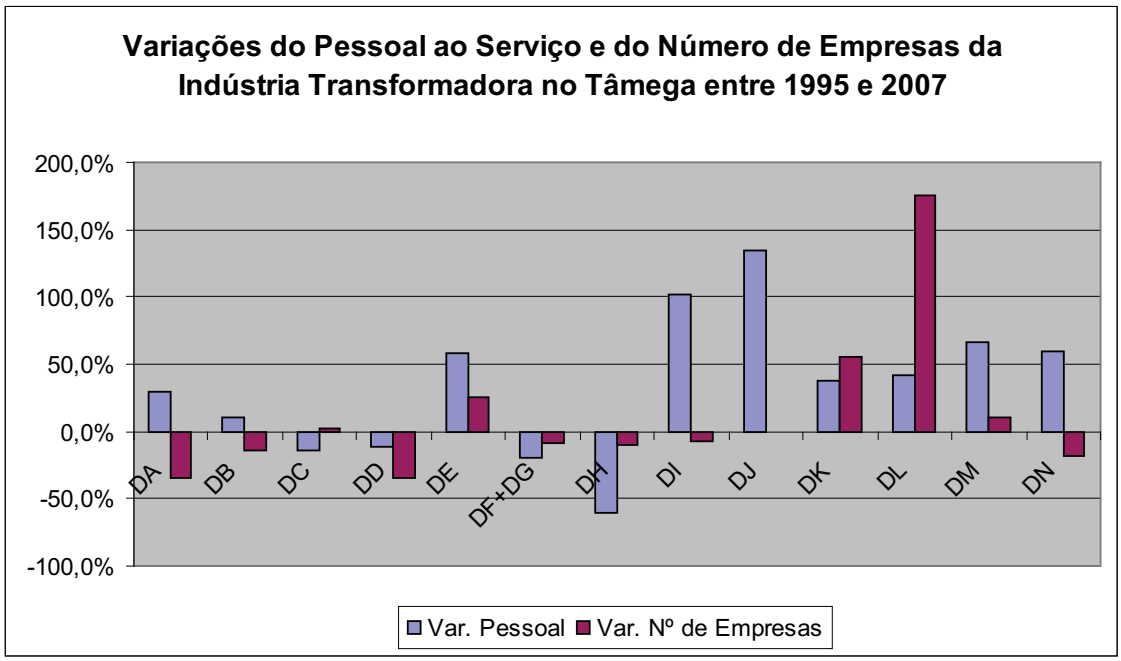
Figura 111. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, no Tâmega entre 1995 e 2007






De entre as actividades cujo número de trabalhadores aumentou, DI e DJ viram reduzido o seu número de empresas 7,7% e 0,1%, respectivamente. Daquelas que sofreram reduções no número de trabalhadores, apenas DC aumentou percentualmente o seu número de empresas:

Figura 112. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora no Tâmega entre 1995 e 2007



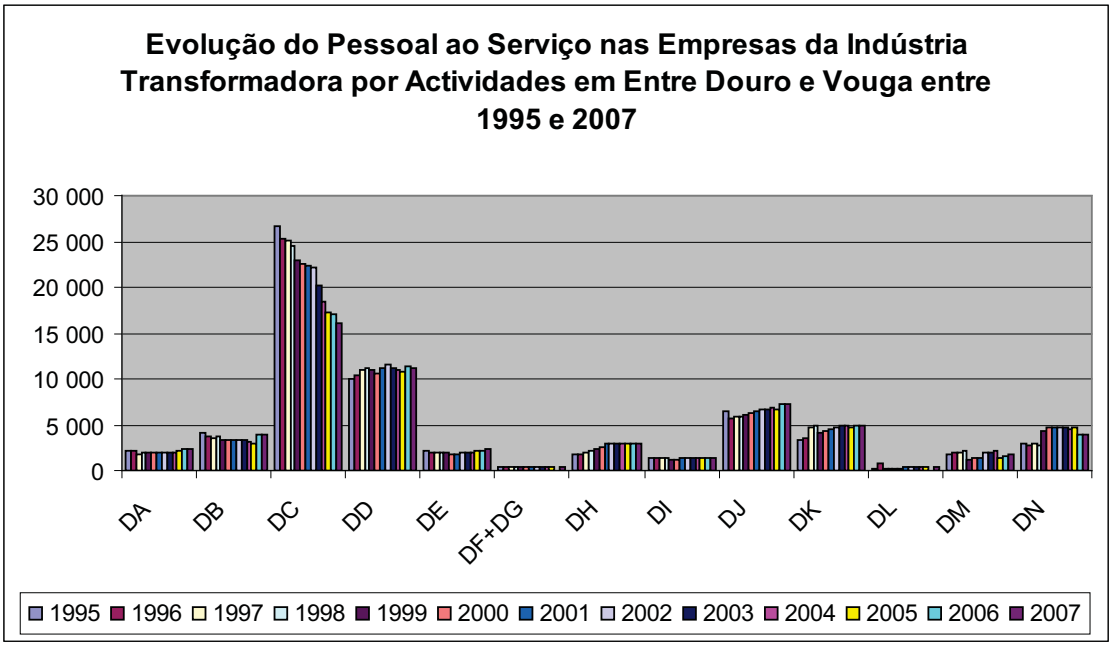

Na NUT III de Entre Douro e Vouga ocorreu uma redução média de 6,9% do número de trabalhadores ao serviço na indústria transformadora entre 1995 e 2007. No entanto, algumas actividades registaram acréscimos importantes, como foi o caso de DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (72,9%), DH (fabricação de artigos de

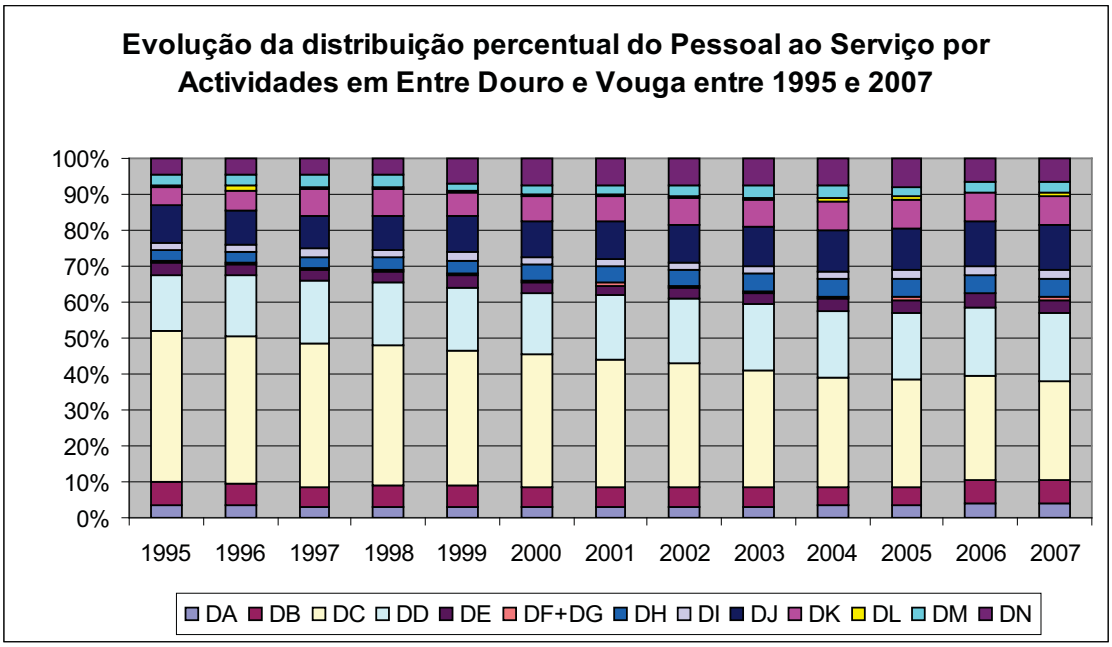
borracha e de matérias plásticas) (71,0%), DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (43,9%), e DN (indústrias transformadoras n.e.) (35,1%):

Tabela 50. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entre Douro e Vouga | 63 444 | 61 576 | 62 752 | 63 372 | 61 239 | 61 400 | 62 598 | 63 979 | 61 948 | 60 174 | 57 819 | 59 955 | 59 068 | -6,9% |
| DA | 2 237 | 2 151 | 1 836 | 2 053 | 1 978 | 1 960 | 1 918 | 1 975 | 1 976 | 2 007 | 2 062 | 2 338 | 2 443 | 9,2% |
| DB | 4 094 | 3 709 | 3 455 | 3 755 | 3 401 | 3 349 | 3 252 | 3 417 | 3 288 | 3 109 | 2 899 | 3 828 | 3 827 | -6,5% |
| DC | 26 586 | 25 259 | 25 113 | 24 497 | 22 987 | 22 565 | 22 443 | 22 106 | 20 236 | 18 360 | 17 223 | 17 059 | 16 134 | -39,3% |
| DD | 9 958 | 10 298 | 10 931 | 11 138 | 10 951 | 10 528 | 11 155 | 11 523 | 11 257 | 11 078 | 10 791 | 11 445 | 11 205 | 12,5% |
| DE | 2 083 | 1 962 | 1 921 | 1 985 | 1 880 | 1 805 | 1 749 | 1 868 | 1 999 | 2 019 | 2 134 | 2 239 | 2 267 | 8,8% |
| DF+DG | 408 | 405 | 315 | 432 | 357 | 423 | 397 | 394 | 388 | 404 | 410 | ... | 481 | 17,9% |
| DH | 1 753 | 1 734 | 1 935 | 2 138 | 2 381 | 2 569 | 2 897 | 2 862 | 2 975 | 2 923 | 2 930 | 3 032 | 2 997 | 71,0% |
| DI | 1 461 | 1 384 | 1 403 | 1 317 | 1 253 | 1 197 | 1 280 | 1 304 | 1 310 | 1 329 | 1 305 | 1 373 | 1 394 | -4,6% |
| DJ | 6 502 | 5 697 | 5 846 | 5 853 | 6 119 | 6 322 | 6 541 | 6 763 | 6 612 | 6 933 | 6 739 | 7 306 | 7 280 | 12,0% |
| DK | 3 407 | 3 556 | 4 794 | 4 879 | 4 205 | 4 343 | 4 480 | 4 697 | 4 852 | 4 913 | 4 759 | 4 892 | 4 901 | 43,9% |
| DL | 236 | 710 | 255 | 283 | 262 | 286 | 310 | 309 | 361 | 428 | 452 | ... | 408 | 72,9% |
| DM | 1 778 | 1 976 | 2 046 | 2 250 | 1 238 | 1 348 | 1 403 | 1 959 | 2 056 | 2 129 | 1 463 | 1 634 | 1 757 | -1,2% |
| DN | 2 941 | 2 735 | 2 902 | 2 792 | 4 227 | 4 705 | 4 773 | 4 802 | 4 638 | 4 542 | 4 652 | 3 962 | 3 974 | 35,1% |

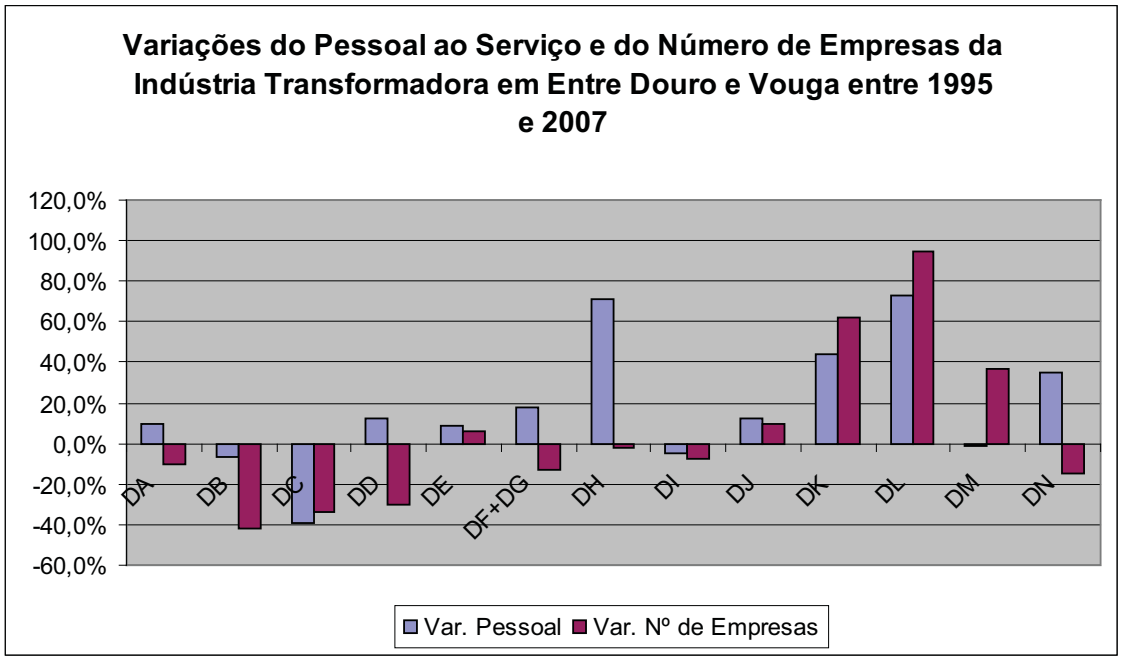
Figura 113. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2007






Das actividades em que o emprego cresceu, DK e DL aumentaram percentualmente o respectivo número de empresas mais do que o aumento percentual do seu número de trabalhadores. No entanto, as actividades DN e DH sofreram reduções percentuais do número de empresas. As actividades DC (indústria do couro e de produtos do couro) foram aquelas que tiveram um decréscimo maior (-39,3%), o que acompanhou a redução do próprio número de empresas (-33,7%). É também de referir que a actividade DM (fabricação de material de transporte), embora tendo registado um aumento de 36,7% no número de empresas, registou uma redução de 1,2% no pessoal ao serviço:

Figura 114. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2007

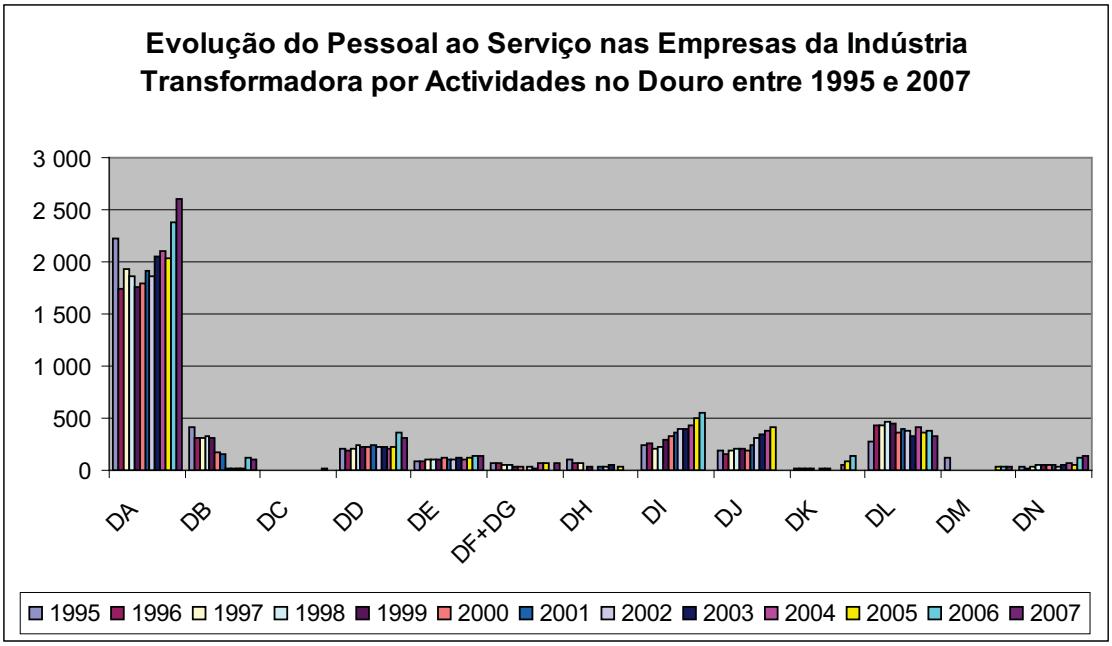


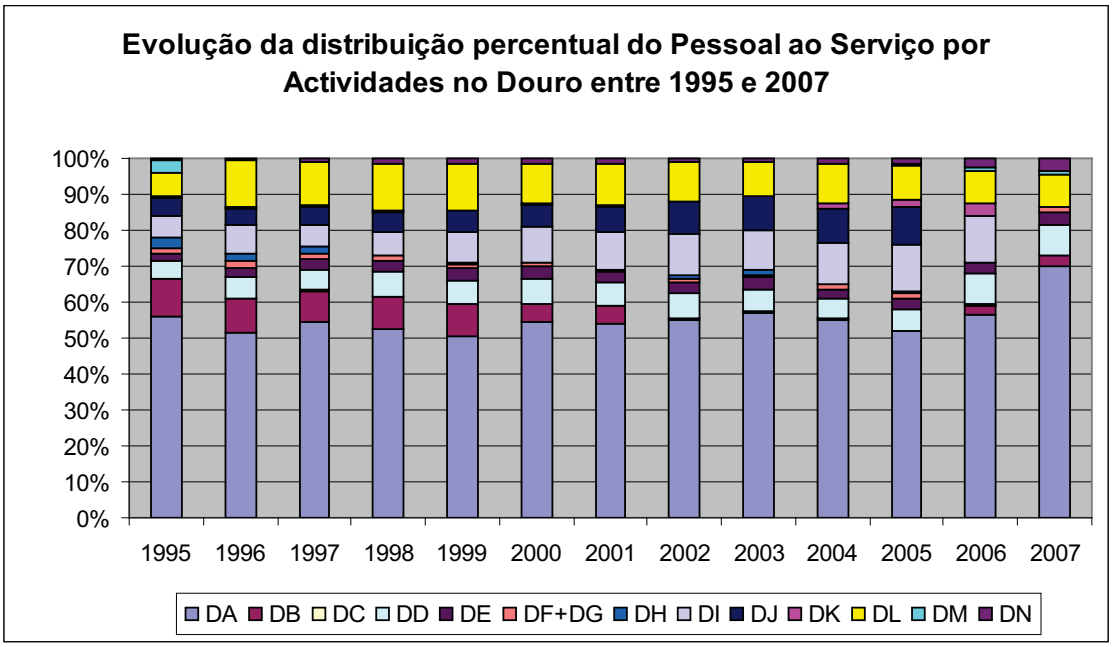
O aumento do número de pessoas ao serviço na indústria transformadora registado no Douro (28,4%) baseia-se no fortíssimo aumento das actividades DK (fabricação de máquinas e equipamentos n.e.) (482,6%), DN (indústrias transformadoras n.e.) (364,3%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (127,2%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (119,1%), DE (indústrias de pasta, papel e cartão, edição e impressão) (72,5%), e DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (58,8%). As actividades que sofreram maiores reduções no seu número de trabalhadores foram DB (indústria textil) (-73,7%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (-70,5%), e DM (fabricação de material de transporte) (-66,9%):

Tabela 51. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora no Douro, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Douro | 3 967 | 3 371 | 3 564 | 3 607 | 3 490 | 3 321 | 3 563 | 3 422 | 3 617 | 3 864 | 3 915 | 5 005 | 5 094 | 28,4% |
| DA | 2 218 | 1 733 | 1 938 | 1 860 | 1 754 | 1 797 | 1 919 | 1 870 | 2 060 | 2 106 | 2 030 | 2 373 | 2 610 | 17,7% |
| DB | 418 | 318 | 315 | 326 | 316 | 167 | 161 | 11 | 15 | 12 | 10 | 114 | 110 | -73,7% |
| DC | - | - | 6 | 6 | ... | ... | ... | - | - | - | 0 | 11 | ... | - |
| DD | 199 | 197 | 207 | 248 | 229 | 226 | 238 | 232 | 219 | 204 | 225 | 366 | 316 | 58,8% |
| DE | 80 | 85 | 104 | 106 | 111 | 113 | 105 | 112 | 117 | 104 | 116 | 134 | 138 | 72,5% |
| DF+DG | 62 | 64 | 51 | 51 | 35 | 35 | ... | 27 | 25 | 66 | 61 | ... | 64 | 3,2% |
| DH | 112 | 68 | 62 | ... | 29 | ... | 27 | 30 | 46 | ... | 33 | ... | ... | -70,5% |
| DI | 243 | 264 | 213 | 222 | 291 | 328 | 367 | 391 | 402 | 423 | 494 | 552 | ... | 127,2% |
| DJ | 188 | 163 | 191 | 202 | 205 | 197 | 247 | 304 | 351 | 371 | 412 | ... | ... | 119,1% |
| DK | 23 | 15 | 16 | 16 | ... | 19 | 22 | ... | ... | 54 | 78 | 134 | ... | 482,6% |
| DL | 268 | 424 | 433 | 466 | 455 | 369 | 397 | 371 | 329 | 420 | 370 | 379 | 326 | 21,6% |
| DM | 127 | - | - | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | 28 | 36 | 42 | -66,9% |
| DN | 28 | 24 | 28 | 47 | 50 | 44 | 56 | 41 | 44 | 62 | 58 | 115 | 130 | 364,3% |

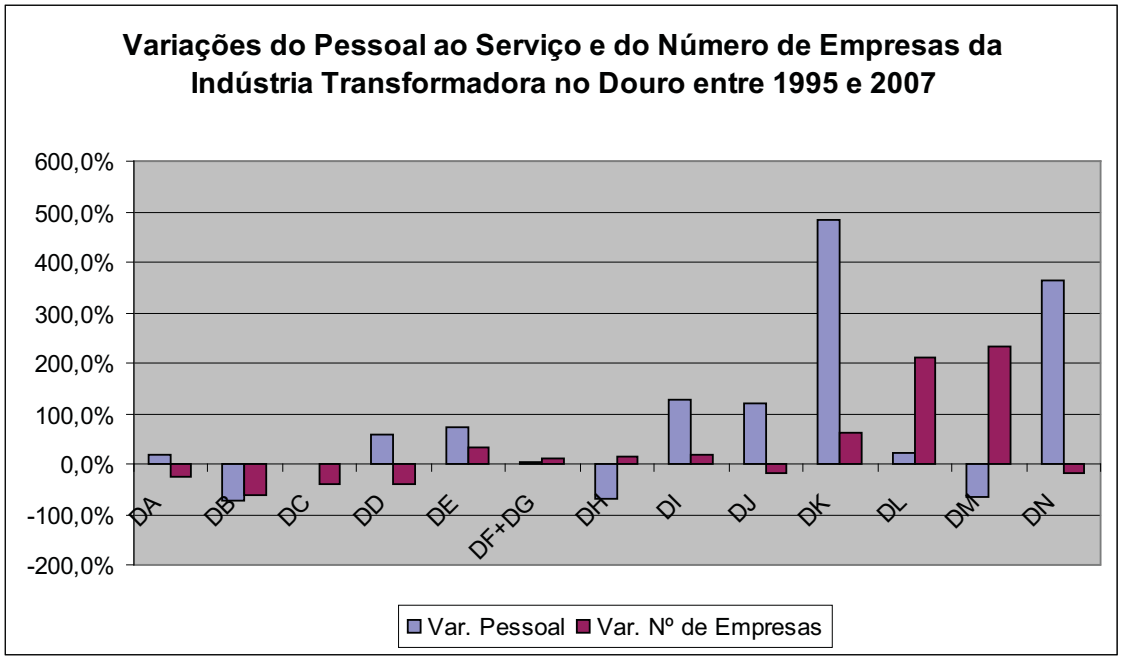
Figura 115. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, no Douro entre 1995 e 2007






Das actividades que aumentaram o seu número de trabalhadores, DN, DJ e DD tiveram reduções no correspondente número de empresas (respectivamente -17,1%, -16,6% e -38,6%). As actividades DM e DH aumentaram percentualmente em número (respectivamente 233,3% e 14,3%), embora tenha decrescido o seu número de trabalhadores:

Figura 116. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora no Douro entre 1995 e 2007



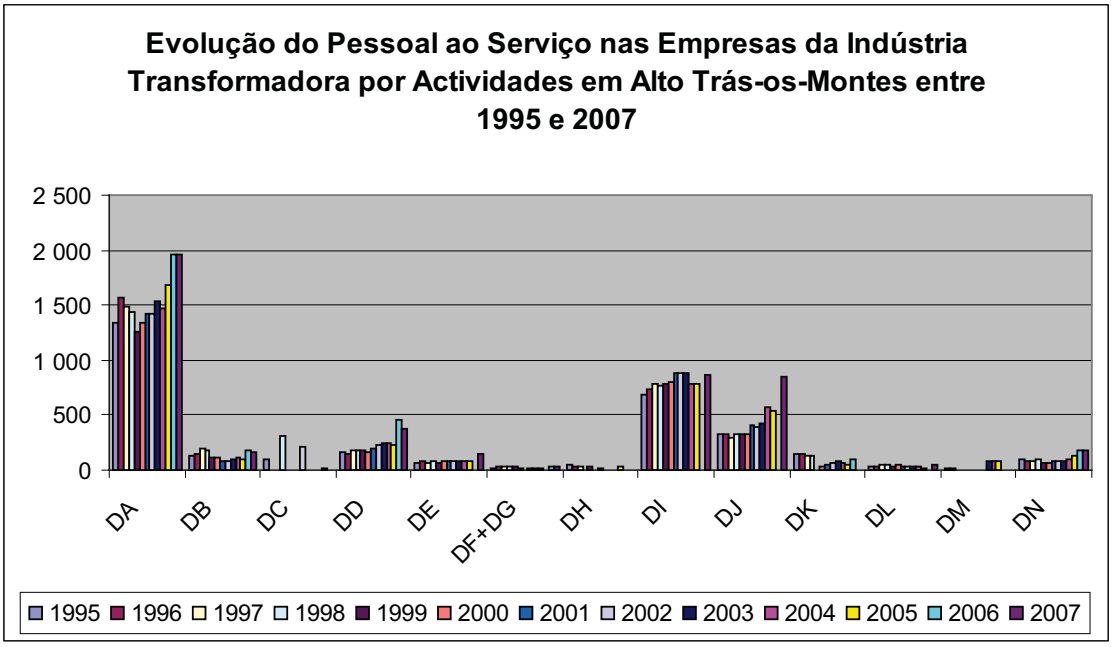

Alto Trás-os-Montes foi a NUT III da Região Norte que registou o maior acréscimo no número de pessoas ao serviço (54,7% em termos médios). Houve diversas actividades a contribuir para este crescimento sendo de realçar: DM (fabricação de material de transporte) (309,5%), DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou

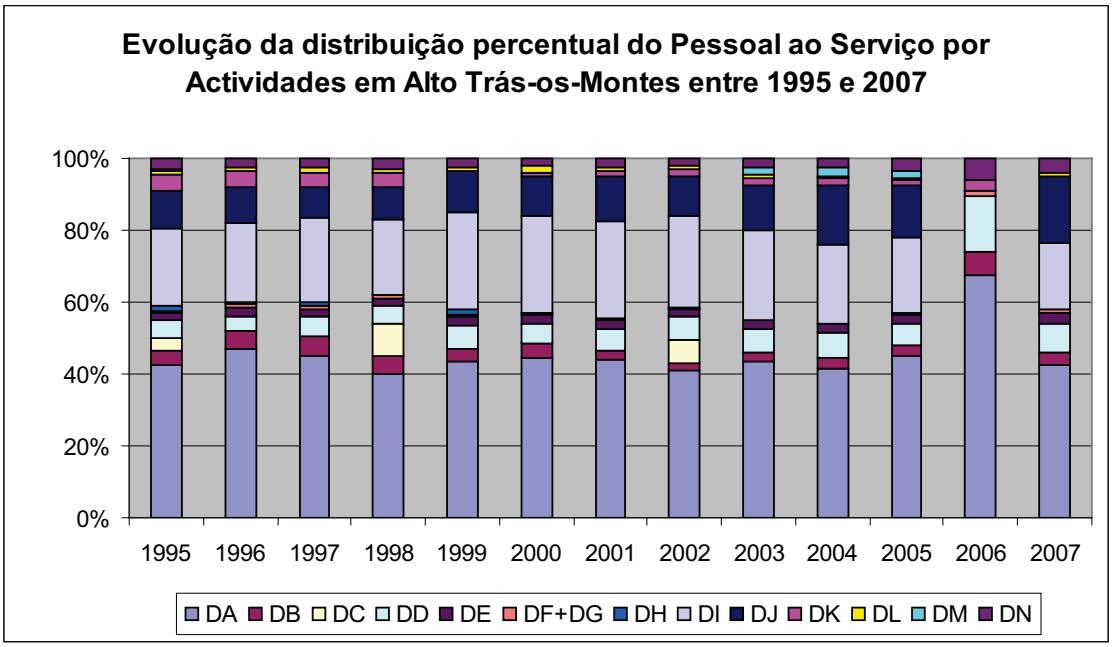
artificiais) (183,3%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (158,8%), DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (138,8%), DE (indústrias de pasta, papel e cartão, edição e impressão)(108,8%), DN (indústrias transformadoras n.e.) (103,3%), e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (100,0%):

Tabela 52. Evolução do número total de trabalhadores ao serviço em empresas da indústria transformadora em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade, entre 1995 e 2007

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1995-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alto Trás-os-Montes | 3 154 | 3 398 | 3 440 | 3 610 | 3 274 | 3 362 | 3 562 | 3 499 | 3 649 | 3 693 | 3 876 | 4 933 | 4 878 | 54,7% |
| DA | 1 336 | 1 565 | 1 490 | 1 438 | 1 262 | 1 341 | 1 429 | 1 417 | 1 534 | 1 473 | 1 681 | 1 967 | 1 959 | 46,6% |
| DB | 137 | 153 | 189 | 177 | 112 | 120 | 87 | 81 | 94 | 114 | 103 | 183 | 170 | 24,1% |
| DC | 101 | - | - | 318 | ... | ... | ... | 219 | ... | ... | ... | 10 | ... | - |
| DD | 160 | 140 | 185 | 172 | 177 | 159 | 196 | 223 | 238 | 239 | 231 | 454 | 382 | 138,8% |
| DE | 68 | 79 | 70 | 76 | 73 | 76 | 75 | 80 | 81 | 88 | 89 | ... | 142 | 108,8% |
| DF+DG | 12 | 30 | 30 | 30 | 27 | 18 | ... | 13 | 12 | 10 | ... | 30 | 34 | 183,3% |
| DH | 41 | 25 | 25 | ... | 39 | ... | 23 | ... | ... | ... | 26 | ... | ... | -36,6% |
| DI | 680 | 728 | 783 | 767 | 786 | 805 | 885 | 875 | 881 | 780 | 786 | ... | 859 | 26,3% |
| DJ | 330 | 333 | 288 | 321 | 328 | 332 | 405 | 390 | 432 | 575 | 533 | ... | 854 | 158,8% |
| DK | 152 | 147 | 133 | 134 | ... | 37 | 49 | 72 | 84 | 65 | 56 | 97 | ... | -36,2% |
| DL | 25 | 28 | 44 | 44 | 40 | 46 | 38 | 26 | 26 | 32 | 12 | ... | 50 | 100,0% |
| DM | 21 | 13 | - | ... | ... | ... | ... | ... | 79 | 75 | 86 | ... | ... | 309,5% |
| DN | 91 | 77 | 88 | 103 | 68 | 67 | 74 | 74 | 85 | 97 | 128 | 172 | 185 | 103,3% |

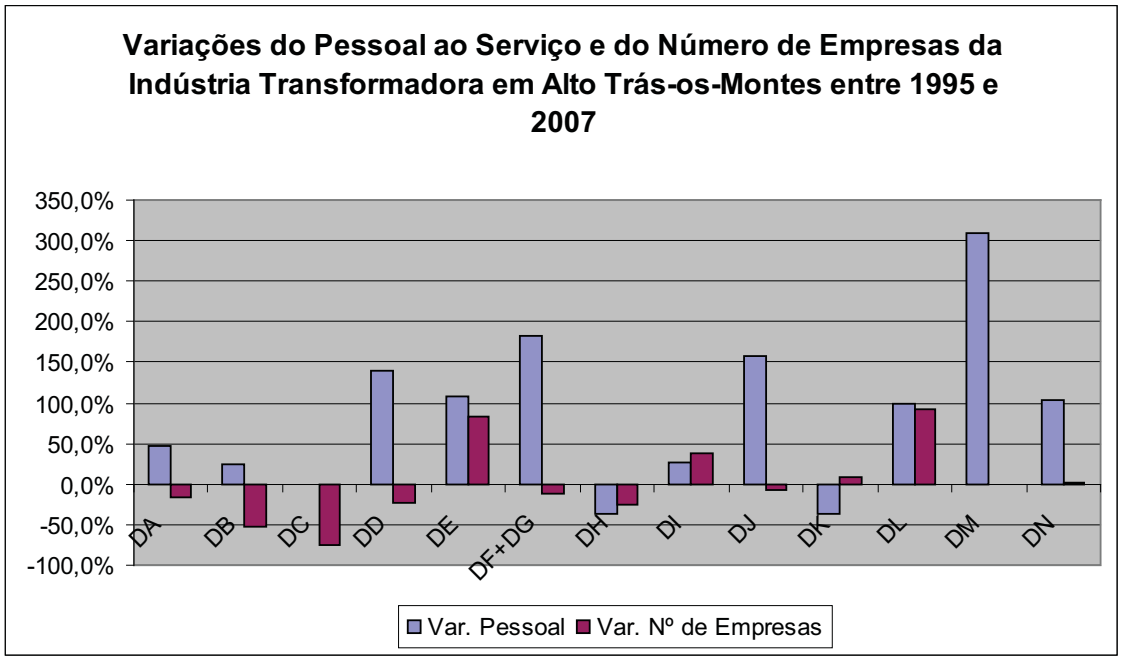
Figura 117. Evolução do pessoal ao serviço e da distribuição percentual do pessoal ao serviço da indústria transformadora, por actividade, em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2007






Das actividades em que se verificou um aumento do emprego, DM não registou alteração percentual do número de empresas, e DD e DF+DG reduziram o correspondente número de empresas (-23,7% e -12,5% respectivamente). Pelo contrário, as actividades em que foram maiores os decréscimos do número de pessoas ao serviço - DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (-36,6%) e DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (-36,2%) – acompanharam um decréscimo 25,0% (no primeiro caso) e um aumento 8,3% (no segundo caso) do respectivo número de empresas:

Figura 118. Variações do pessoal ao serviço e do número de empresas da indústria transformadora em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2007



## 2.9. Evolução do Volume de Negócios das Empresas

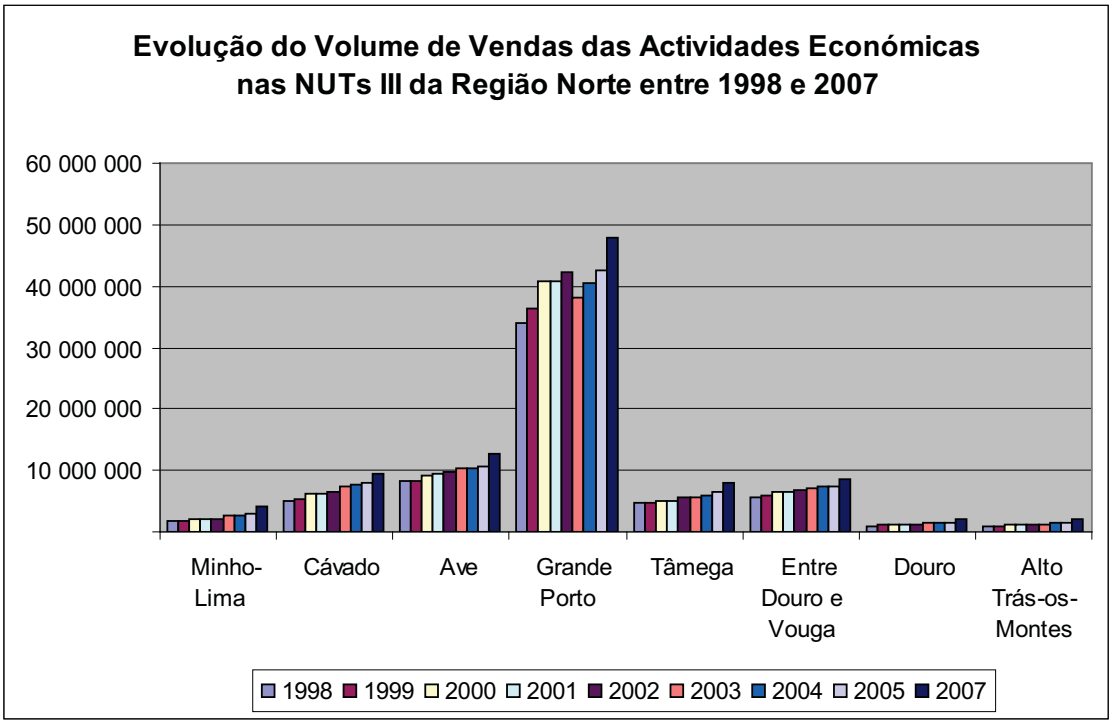
Verificou-se entre 1998 e 2007 um crescimento contínuo do volume de negócios[21] em todas as actividades económicas em todas as NUTs III da Região Norte:

Tabela 53. Evolução do volume de negócios na Região Norte, entre 1995 e 2007

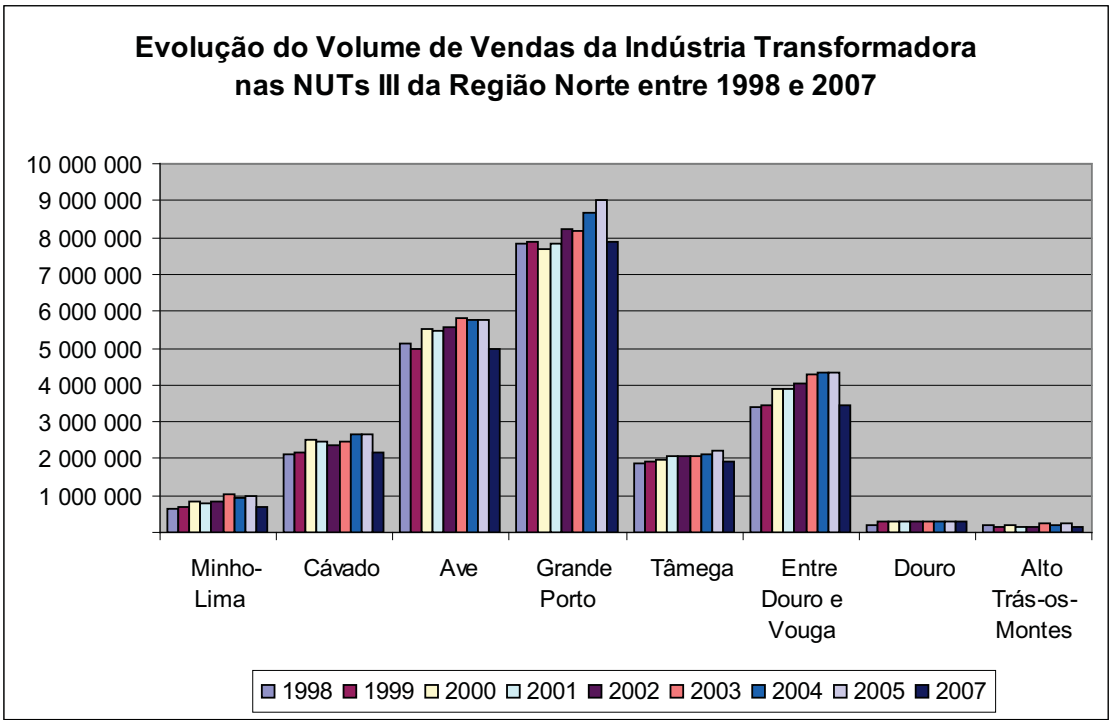
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 60 884 865 | 64 183 587 | 72 057 016 | 72 726 159 | 75 530 801 | 74 060 426 | 77 449 135 | 81 308 160 | 94 949 430 | 55,9% |
| Minho-Lima | 1 675 435 | 1 757 432 | 2 078 032 | 2 068 715 | 2 206 176 | 2 724 657 | 2 744 251 | 2 924 767 | 3 997 411 | 138,6% |
| Cávado | 4 950 303 | 5 324 767 | 6 124 449 | 6 319 418 | 6 507 863 | 7 511 938 | 7 617 397 | 8 125 868 | 9 464 729 | 91,2% |
| Ave | 8 156 713 | 8 261 377 | 9 202 217 | 9 379 372 | 9 663 292 | 10 230 285 | 10 491 169 | 10 735 142 | 12 652 556 | 55,1% |
| Grande Porto | 34 104 255 | 36 337 374 | 40 890 171 | 40 929 521 | 42 399 259 | 38 206 482 | 40 448 873 | 42 528 098 | 48 029 405 | 40,8% |
| Tâmega | 4 615 337 | 4 656 782 | 4 909 886 | 5 151 379 | 5 611 105 | 5 598 847 | 5 926 730 | 6 511 869 | 7 973 681 | 72,8% |
| Entre Douro e Vouga | 5 478 751 | 5 798 268 | 6 598 628 | 6 551 328 | 6 690 900 | 7 036 126 | 7 282 889 | 7 365 144 | 8 575 614 | 56,5% |
| Douro | 967 858 | 1 074 924 | 1 181 735 | 1 212 512 | 1 276 496 | 1 430 767 | 1 527 689 | 1 579 349 | 2 054 757 | 112,3% |
| Alto Trás-os-Montes | 936 212 | 972 663 | 1 071 897 | 1 113 914 | 1 175 709 | 1 321 324 | 1 410 136 | 1 537 923 | 2 201 277 | 135,1% |

À excepção do Grande Porto, que registou um crescimento das vendas inferior à média da Região Norte (40,8% e 55,9%, respectivamente), e do Ave, cujo crescimento foi muito próximo (55,1%), todas as restantes NUT´s III da Região Norte tiveram aumentos do volume de vendas superiores à média regional entre 1998 e 2007. Os crescimentos mais relevantes registaram-se no Minho-Lima (138,6%), em Alto Trás-os-Montes (135,1%) e no Douro (112,3%):

Figura 119. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora na Região Norte entre 1998 e 2007




[21] Neste estudo designa-se por volume de negócios o valor das vendas e serviços prestados pelas empresas.




O volume de vendas da indústria transformadora cresceu apenas 0,4% nesta região, sendo de realçar os decréscimos ocorridos em Alto-Trás-os-Montes (-18,5%) e no Ave (-3,1%). Apenas o Douro manifestou uma forte tendência de crescimento (que se situou nos 37,3%):

Tabela 54. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora na Região Norte, entre 1995 e 2007

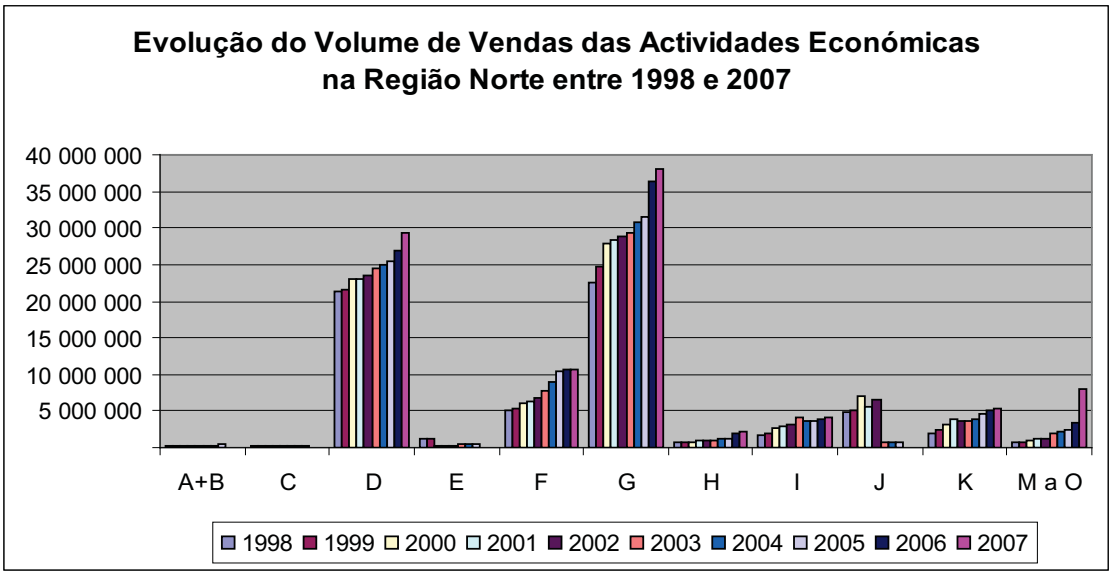
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 21 419 175 | 21 506 502 | 22 912 711 | 22 996 217 | 23 590 366 | 24 372 178 | 24 937 475 | 25 489 154 | 21 506 502 | 0,4% |
| **Minho-Lima** | 660 242 | 667 395 | 849 872 | 796 602 | 852 523 | 1 028 486 | 942 582 | 986 111 | 667 395 | 1,1% |
| **Cávado** | 2 105 328 | 2 161 755 | 2 502 342 | 2 468 842 | 2 356 437 | 2 467 950 | 2 643 741 | 2 662 571 | 2 161 755 | 2,7% |
| **Ave** | 5 136 952 | 4 980 264 | 5 494 633 | 5 459 221 | 5 548 260 | 5 795 398 | 5 752 817 | 5 745 683 | 4 980 264 | -3,1% |
| **Grande Porto** | 7 850 390 | 7 901 495 | 7 707 356 | 7 837 772 | 8 239 654 | 8 187 885 | 8 649 472 | 8 998 653 | 7 901 495 | 0,7% |
| **Tâmega** | 1 878 582 | 1 906 606 | 1 971 246 | 2 053 966 | 2 087 088 | 2 088 122 | 2 110 222 | 2 209 869 | 1 906 606 | 1,5% |
| **Entre Douro e Vouga** | 3 394 855 | 3 448 881 | 3 909 378 | 3 913 640 | 4 047 985 | 4 273 807 | 4 316 597 | 4 317 339 | 3 448 881 | 1,6% |
| **Douro** | 214 693 | 294 850 | 303 376 | 307 370 | 292 174 | 306 610 | 307 908 | 313 117 | 294 850 | 37,3% |
| **Alto Trás-os-Montes** | 178 133 | 145 255 | 174 508 | 158 803 | 166 246 | 223 920 | 214 135 | 255 812 | 145 255 | -18,5% |

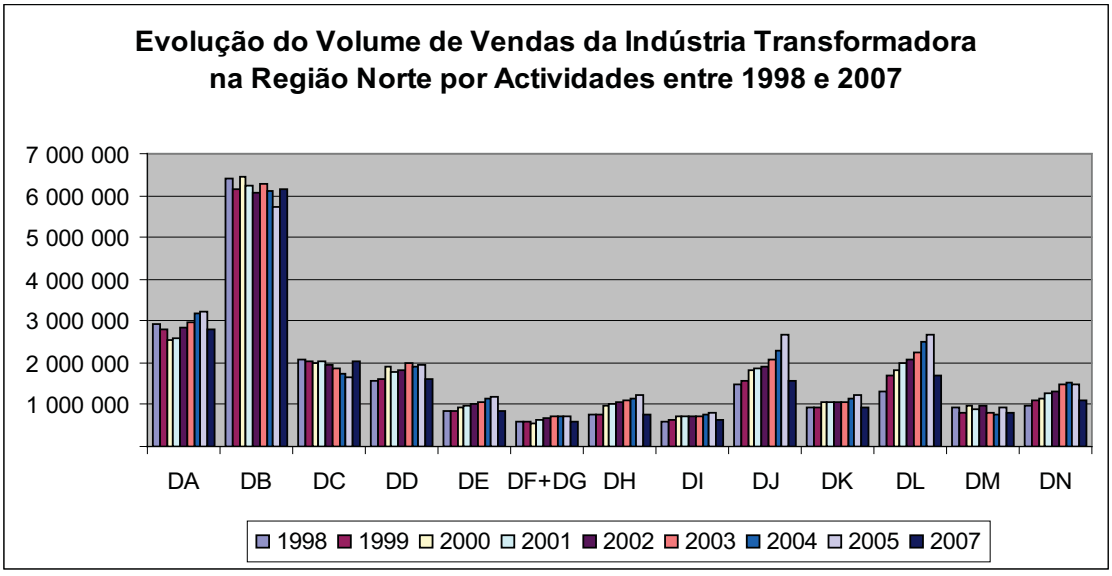
Todas as actividades económicas experimentaram aumentos no seu volume de vendas desde 1998 até 2007, sendo de destacar o rápido crescimento dos sectores M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (979,3%), H (alojamento e restauração) (194,4%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (166,2%), I (transportes, armazenagem e comunicações) (148,7%), F (construção) (104,6%), G (comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico) (68,9%), e D (indústrias transformadoras) (37,3%), em especial a partir de 2006. Embora o crescimento do valor das vendas na Região Norte tenha experimentado um aumento de 55,9% houve, no entanto, algumas actividades em que ocorreram decréscimos. É o caso dos sectores J (actividades financeiras) (-83,9%), A+B (agricultura, produção animal, caça, silvicultura, e pesca) (-68,5%), e E (produção e distribuição de electricidade, de gás e de água (-58,7%):

Tabela 55. Evolução do volume de negócios na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 60 884 865 | 64 183 587 | 72 057 016 | 72 726 159 | 75 530 801 | 74 060 426 | 77 449 135 | 81 308 160 | 89 124 612 | 94 949 430 | 55,9% |
| A+B | 242 335 | 232 791 | 279 236 | 294 921 | 295 067 | 328 485 | 338 142 | 390 266 | 61 271 | 76 336 | -68,5% |
| C | 204 216 | 188 597 | 223 867 | 252 467 | 248 075 | 228 039 | 224 130 | 245 437 | ... | ... | 20,2% |
| D | 21 419 175 | 21 506 502 | 22 912 711 | 22 996 217 | 23 590 366 | 24 372 178 | 24 937 475 | 25 489 154 | 26 953 699 | 29 404 378 | 37,3% |
| E | 1 310 901 | 1 326 527 | 227 006 | 251 460 | 298 490 | 445 801 | 434 167 | 541 190 | ... | ... | -58,7% |
| F | 5 178 140 | 5 306 380 | 5 975 422 | 6 183 932 | 6 800 027 | 7 820 915 | 8 850 406 | 10 450 924 | 10 556 522 | 10 596 545 | 104,6% |
| G | 22 498 961 | 24 639 113 | 27 768 853 | 28 392 355 | 28 816 693 | 29 296 145 | 30 835 248 | 31 498 586 | 36 365 049 | 37 994 892 | 68,9% |
| H | 700 845 | 719 890 | 811 134 | 887 251 | 917 276 | 1 037 015 | 1 172 907 | 1 201 963 | 1 880 395 | 2 062 953 | 194,4% |
| I | 1 699 396 | 2 013 841 | 2 671 979 | 2 891 911 | 3 068 154 | 4 183 407 | 3 685 810 | 3 638 471 | 3 919 116 | 4 227 115 | 148,7% |
| J | 4 862 973 | 5 062 802 | 7 048 222 | 5 551 001 | 6 600 484 | 652 150 | 723 125 | 784 129 | | | -83,9% |
| K | 2 005 844 | 2 348 781 | 3 176 450 | 3 919 357 | 3 649 786 | 3 657 303 | 3 985 550 | 4 630 356 | 5 089 684 | 5 339 471 | 166,2% |
| M a O | 748 117 | 835 196 | 962 136 | 1 105 287 | 1 246 383 | 2 038 987 | 2 262 175 | 2 437 684 | 3 374 468 | 8 074 328 | 979,3% |

Figura 120. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora na Região Norte, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007



No que diz respeito às actividades da indústria transformadora, é de registar a quebra em 2007 do volume de vendas de quase todas as actividades, à excepção de DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas), DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) e DE (indústrias da pasta, papel e cartão, edição e impressão), que cresceram, respectivamente, 29,1%, 7,6%, 6,1%, 2,9%, 1,3%, e 1,1%. As indústrias cujo valor das vendas mais se reduziu foram DM (fabricação de material de transporte) (-15,3%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-4,7%), DB (indústria textil) (-4,2%), DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-3,8%), e DC (indústria de couro e dos produtos de couro) (-2,0%).

Tabela 56. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora na Região Norte, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

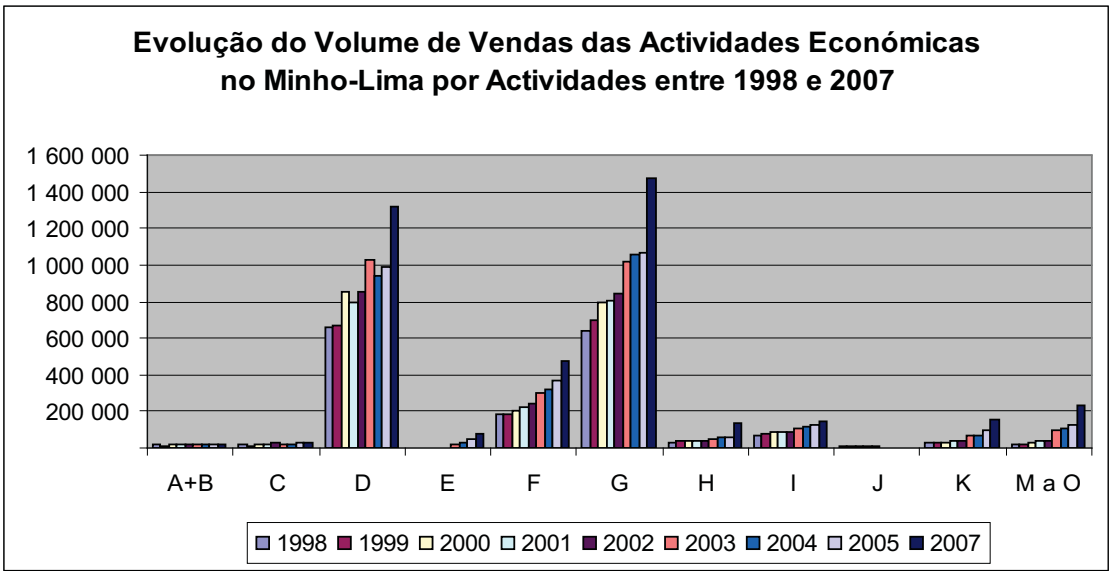
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 21 419 175 | 21 506 502 | 22 912 711 | 22 996 217 | 23 590 366 | 24 372 178 | 24 937 475 | 25 489 154 | 21 506 502 | 0,4% |
| DA | 2 922 146 | 2 783 726 | 2 524 431 | 2 608 261 | 2 844 487 | 2 957 434 | 3 165 161 | 3 221 701 | 2 783 726 | -4,7% |
| DB | 6 399 200 | 6 132 088 | 6 452 253 | 6 225 804 | 6 087 789 | 6 288 535 | 6 107 441 | 5 718 367 | 6 132 088 | -4,2% |
| DC | 2 094 145 | 2 052 687 | 2 012 045 | 2 018 984 | 1 943 357 | 1 880 636 | 1 737 763 | 1 675 695 | 2 052 687 | -2,0% |
| DD | 1 576 332 | 1 597 513 | 1 924 162 | 1 763 951 | 1 840 984 | 1 977 768 | 1 921 475 | 1 943 111 | 1 597 513 | 1,3% |
| DE | 850 150 | 859 831 | 927 087 | 955 044 | 1 017 734 | 1 057 112 | 1 166 148 | 1 206 240 | 859 831 | 1,1% |
| DF+DG | 598 429 | 575 572 | 570 426 | 631 030 | 681 600 | 715 700 | 714 616 | 728 125 | 575 572 | -3,8% |
| DH | 744 985 | 766 240 | 970 998 | 1 013 164 | 1 061 130 | 1 085 243 | 1 125 729 | 1 220 348 | 766 240 | 2,9% |
| DI | 590 379 | 626 560 | 703 345 | 701 139 | 719 725 | 734 763 | 758 440 | 811 020 | 626 560 | 6,1% |
| DJ | 1 469 215 | 1 581 573 | 1 805 384 | 1 885 568 | 1 921 661 | 2 074 130 | 2 275 943 | 2 661 447 | 1 581 573 | 7,6% |
| DK | 940 092 | 932 215 | 1 070 857 | 1 067 131 | 1 076 961 | 1 052 989 | 1 128 503 | 1 210 039 | 932 215 | -0,8% |
| DL | 1 330 131 | 1 717 793 | 1 831 301 | 1 979 924 | 2 082 060 | 2 245 911 | 2 510 045 | 2 688 467 | 1 717 793 | 29,1% |
| DM | 938 892 | 795 219 | 975 815 | 887 958 | 994 088 | 823 978 | 778 897 | 921 492 | 795 219 | -15,3% |
| DN | 965 079 | 1 085 485 | 1 144 605 | 1 258 257 | 1 318 789 | 1 477 977 | 1 547 314 | 1 483 101 | 1 085 485 | 12,5% |

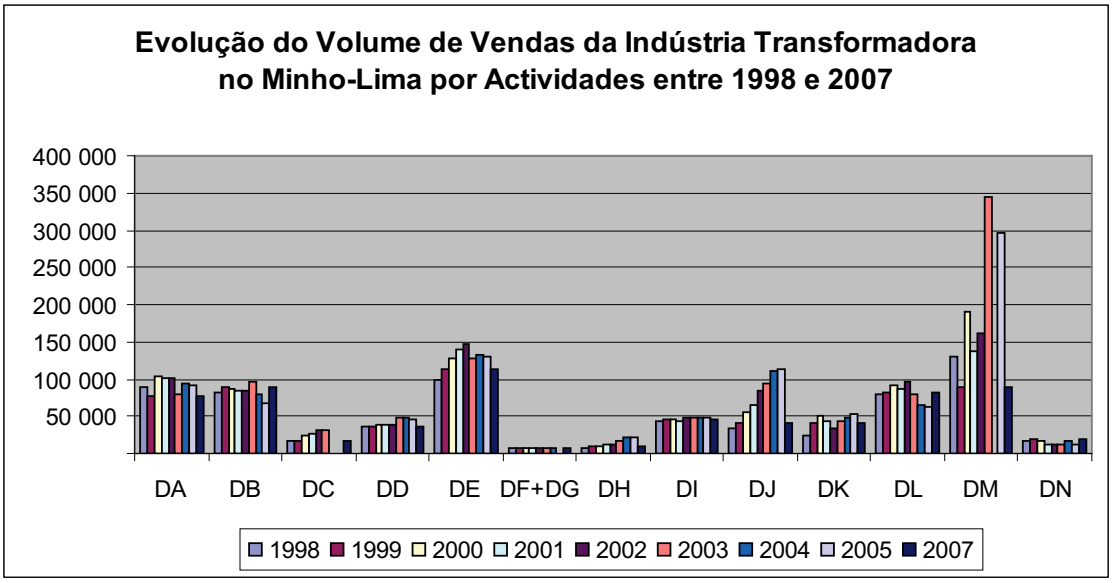
A par de um crescimento geral de138,6% do volume de vendas do Minho-Lima, há que registar aumentos muito significativos dos volumes homólogos das actividades E (produção e distribuição de electricidade, de gás e de água) (30681,9%), M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (1081,6%), e K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (487,4%). As actividades que decresceram o seu volume de vendas foram do sector J (actividades financeiras) (-71,2%), e as actividades A+B (agricultura e afins, e pesca) (-10,9%):

Tabela 57. Evolução do volume de negócios no Minho-Lima, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Minho-Lima | 1 675 435 | 1 757 432 | 2 078 032 | 2 068 715 | 2 206 176 | 2 724 657 | 2 744 251 | 2 924 767 | 3 997 411 | 138,6% |
| A+B | 16 784 | 13 768 | 17 424 | 15 254 | 18 549 | 17 528 | 21 575 | 23 311 | 14 957 | -10,9% |
| C | 16 264 | 14 004 | 17 890 | 22 182 | 25 861 | 20 787 | 20 778 | 28 347 | 25 938 | 59,5% |
| D | 660 242 | 667 395 | 849 872 | 796 602 | 852 523 | 1 028 486 | 942 582 | 986 111 | 1 318 102 | 99,6% |
| E | 255 | 874 | 1 529 | 1 451 | 1 460 | 22 677 | 25 690 | 45 790 | 78 352 | 30681,9% |
| F | 180 950 | 186 808 | 205 896 | 220 536 | 238 776 | 303 982 | 324 538 | 372 383 | 475 662 | 162,9% |
| G | 640 055 | 702 840 | 794 858 | 804 462 | 845 655 | 1 016 291 | 1 053 360 | 1 067 984 | 1 472 770 | 130,1% |
| H | 33 189 | 36 574 | 38 713 | 39 637 | 43 235 | 50 127 | 56 025 | 57 430 | 133 325 | 301,7% |
| I | 69 609 | 74 875 | 84 688 | 82 725 | 87 654 | 102 775 | 115 732 | 122 320 | 149 978 | 115,5% |
| J | 8 503 | 8 475 | 10 748 | 10 808 | 11 027 | 1 402 | 2 062 | 2 453 | | -71,2% |
| K | 26 349 | 28 875 | 30 291 | 37 006 | 41 753 | 63 339 | 72 248 | 94 105 | 154 773 | 487,4% |
| M a O | 19 821 | 22 943 | 26 124 | 38 053 | 39 684 | 97 264 | 109 661 | 124 533 | 234 194 | 1081,6% |

Figura 121. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora no Minho-Lima, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




Nesta NUT III, em que o volume de negócios da totalidade da indústria transformadora apenas aumentou 1,1%, ocorreram reduções do volume de vendas nas actividades DM (fabricação de material de transporte) (-31,3%) e DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco (-14,0%). Pelo contrário, os crescimentos mais importantes ocorreram no sector DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (74,5%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (24,9%), DE (indústria da pasta, papel e cartão, edição e impressão) (14,2%), DC (indústria do couro e de produtos de couro) (13,1%), e DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (12,7%):

Tabela 58. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora no Minho-Lima, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

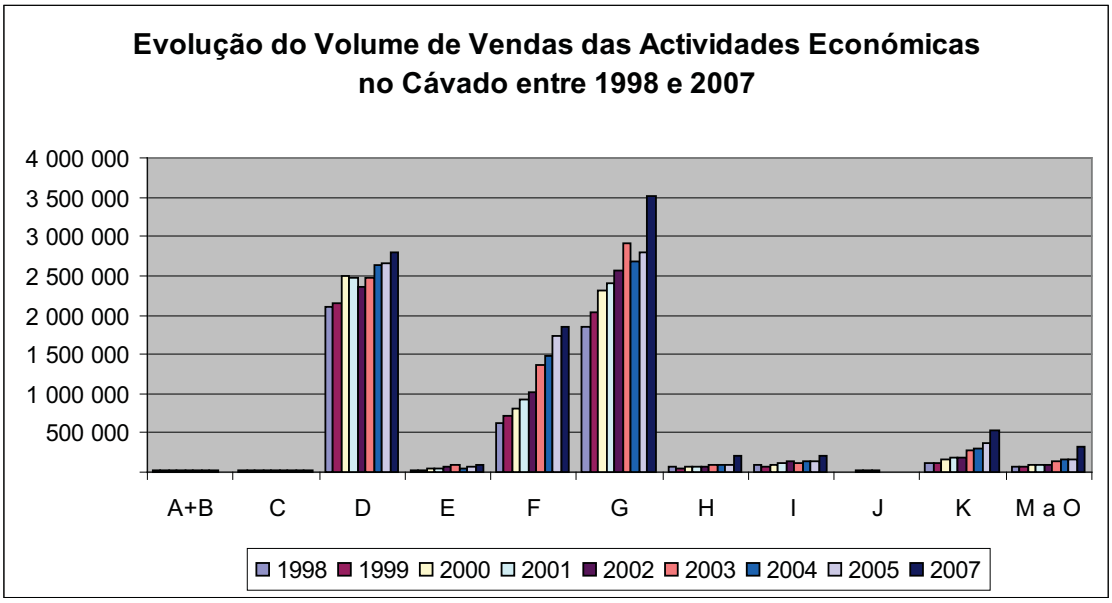
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minho-Lima** | 660 242 | 667 395 | 849 872 | 796 602 | 852 523 | 1 028 486 | 942 582 | 986 111 | 667 395 | 1,1% |
| **DA** | 88 785 | 76 358 | 103 183 | 101 459 | 100 516 | 80 293 | 92 849 | 91 352 | 76 358 | -14,0% |
| **DB** | 80 926 | 89 964 | 85 979 | 84 639 | 84 113 | 96 154 | 80 608 | 66 997 | 89 964 | 11,2% |
| **DC** | 15 707 | 17 762 | 23 216 | 26 007 | 30 401 | 30 926 | … | … | 17 762 | 13,1% |
| **DD** | 35 227 | 36 967 | 38 826 | 38 164 | 39 225 | 47 382 | 47 162 | 44 637 | 36 967 | 4,9% |
| **DE** | 99 488 | 113 588 | 127 884 | 140 878 | 146 466 | 128 007 | 132 334 | 129 693 | 113 588 | 14,2% |
| **DF+DG** | 6 491 | 7 240 | 6 429 | 6 809 | 6 503 | 7 521 | 7 183 | … | 7 240 | 11,5% |
| **DH** | 7 853 | 8 850 | 10 779 | 10 854 | 11 804 | 16 582 | 20 614 | 22 298 | 8 850 | 12,7% |
| **DI** | 42 682 | 45 804 | 46 328 | 43 288 | 47 973 | 48 151 | 48 843 | 47 705 | 45 804 | 7,3% |
| **DJ** | 32 534 | 40 643 | 56 480 | 63 933 | 83 395 | 94 565 | 111 236 | 112 251 | 40 643 | 24,9% |
| **DK** | 22 904 | 39 973 | 51 776 | 44 149 | 34 378 | 42 393 | 47 172 | 53 522 | 39 973 | 74,5% |
| **DL** | 78 884 | 81 804 | 92 665 | 86 619 | 96 394 | 78 413 | 65 369 | 63 647 | 81 804 | 3,7% |
| **DM** | 131 108 | 90 112 | 190 114 | 136 691 | 160 370 | 345 472 | … | 297 279 | 90 112 | -31,3% |
| **DN** | 17 652 | 18 330 | 16 213 | 13 112 | 10 985 | 12 628 | 15 834 | 12 127 | 18 330 | 3,8% |

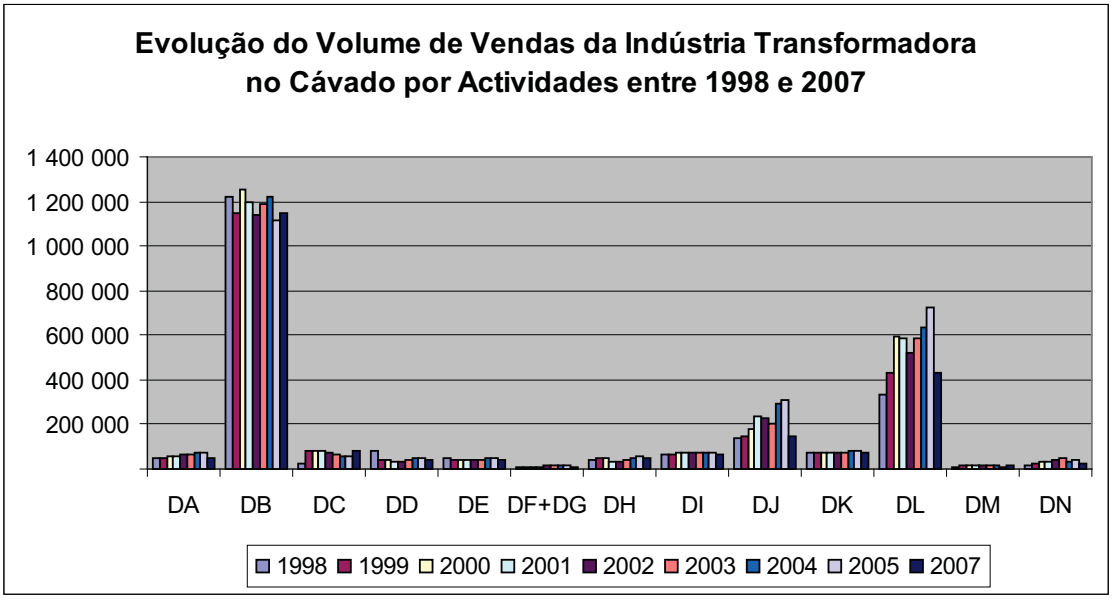
As actividades que mais contribuiram para o crescimento médio do valor das vendas no Cávado (91,2%) foram as actividades E (produção e distribuição de electricidade, de gás e de água) (477,2%), M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (414,8%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (381,7%), H (alojamento e restauração) (240,6%), F (construção) (192,5%), e I (transportes, armazenagem e comunicações) (162,3%). As actividades que sofreram decréscimos nos seus volumes de vendas foram A+B (-97,4%), e J (-47,7%):

Tabela 59. Evolução do volume de negócios no Cávado, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cávado** | 4 950 303 | 5 324 767 | 6 124 449 | 6 319 418 | 6 507 863 | 7 511 938 | 7 617 397 | 8 125 868 | 9 464 729 | 91,2% |
| **A+B** | 16 597 | 20 294 | 20 859 | 20 111 | 19 268 | 24 003 | 31 498 | 33 489 | 427 | -97,4% |
| **C** | 13 926 | 14 244 | 16 615 | 19 780 | 20 863 | 22 776 | 18 097 | 23 465 | 15 211 | 9,2% |
| **D** | 2 105 328 | 2 161 755 | 2 502 342 | 2 468 842 | 2 356 437 | 2 467 950 | 2 643 741 | 2 662 571 | 2 794 364 | 32,7% |
| **E** | 16 181 | 27 161 | 34 922 | 36 834 | 58 042 | 88 324 | 43 192 | 60 438 | 93 396 | 477,2% |
| **F** | 635 164 | 725 503 | 815 837 | 917 192 | 1 008 188 | 1 364 006 | 1 475 565 | 1 742 918 | 1 858 106 | 192,5% |
| **G** | 1 839 524 | 2 036 277 | 2 319 189 | 2 393 151 | 2 555 470 | 2 921 356 | 2 692 839 | 2 804 510 | 3 507 418 | 90,7% |
| **H** | 58 376 | 54 960 | 64 972 | 76 085 | 71 487 | 83 893 | 97 228 | 100 691 | 198 809 | 240,6% |
| **I** | 81 500 | 79 825 | 95 465 | 109 400 | 127 889 | 116 384 | 146 050 | 147 929 | 213 802 | 162,3% |
| **J** | 10 883 | 9 554 | 11 968 | 12 034 | 12 286 | 3 646 | 4 319 | 5 687 | | -47,7% |
| **K** | 110 731 | 125 707 | 159 898 | 176 242 | 177 696 | 274 263 | 311 109 | 380 875 | 533 441 | 381,7% |
| **M a O** | 61 588 | 69 213 | 82 381 | 89 748 | 100 238 | 145 337 | 153 759 | 163 297 | 317 056 | 414,8% |

Figura 122. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora no Cávado, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




Para o crescimento de apenas 2,7% do volume de negócios no Cávado contribuiram negativamente as actividades DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (-52,8%), DE (indústria de pasta, papel e cartão, edição e impressão) (-9,0%), DB (indústria textil) (-5,7%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-3,6%), e DK (fabricação de máquinas e de equipamentos não especificados) (-0,2%). Por outro lado, as actividades que revelaram maior peso no crescimento do valor das vendas foram DC (indústria do couro e dos produtos de couro) (186,1%), DN (indústrias transformadoras, n.e.) (49,3%), DM (fabricação de material de transporte) (34,8%), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (28,2%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (15,3%), e DF+DG fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (11,8%):

Tabela 60. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora no Cávado, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cávado | 2 105 328 | 2 161 755 | 2 502 342 | 2 468 842 | 2 356 437 | 2 467 950 | 2 643 741 | 2 662 571 | 2 161 755 | 2,7% |
| DA | 49 643 | 47 842 | 58 701 | 55 207 | 64 747 | 67 849 | 72 435 | 76 786 | 47 842 | -3,6% |
| DB | 1 217 936 | 1 148 636 | 1 252 984 | 1 197 429 | 1 135 966 | 1 191 335 | 1 219 266 | 1 118 414 | 1 148 636 | -5,7% |
| DC | 27 840 | 79 664 | 83 763 | 82 953 | 76 698 | 67 377 | 60 656 | 55 619 | 79 664 | 186,1% |
| DD | 83 175 | 39 248 | 40 480 | 34 094 | 36 213 | 43 924 | 48 724 | 52 019 | 39 248 | -52,8% |
| DE | 46 235 | 42 060 | 42 300 | 42 932 | 43 678 | 44 257 | 45 024 | 48 659 | 42 060 | -9,0% |
| DF+DG | 4 200 | 4 695 | 5 134 | 5 285 | 12 769 | 14 123 | 15 394 | 13 306 | 4 695 | 11,8% |
| DH | 38 872 | 44 820 | 50 261 | 32 851 | 34 415 | 39 819 | 47 867 | 54 113 | 44 820 | 15,3% |
| DI | 66 239 | 68 949 | 71 740 | 74 948 | 74 665 | 72 892 | 71 484 | 75 895 | 68 949 | 4,1% |
| DJ | 137 869 | 145 833 | 178 598 | 238 205 | 226 533 | 207 551 | 296 750 | 310 037 | 145 833 | 5,8% |
| DK | 69 678 | 69 508 | 76 631 | 71 902 | 75 975 | 74 906 | 77 689 | 79 776 | 69 508 | -0,2% |
| DL | 335 056 | 429 415 | 592 761 | 586 027 | 517 575 | 583 006 | 636 956 | 721 257 | 429 415 | 28,2% |
| DM | 10 920 | 14 719 | 15 308 | 16 012 | 15 339 | 14 417 | 15 971 | 11 948 | 14 719 | 34,8% |
| DN | 17 666 | 26 367 | 33 682 | 30 996 | 41 864 | 46 494 | 35 526 | 44 742 | 26 367 | 49,3% |

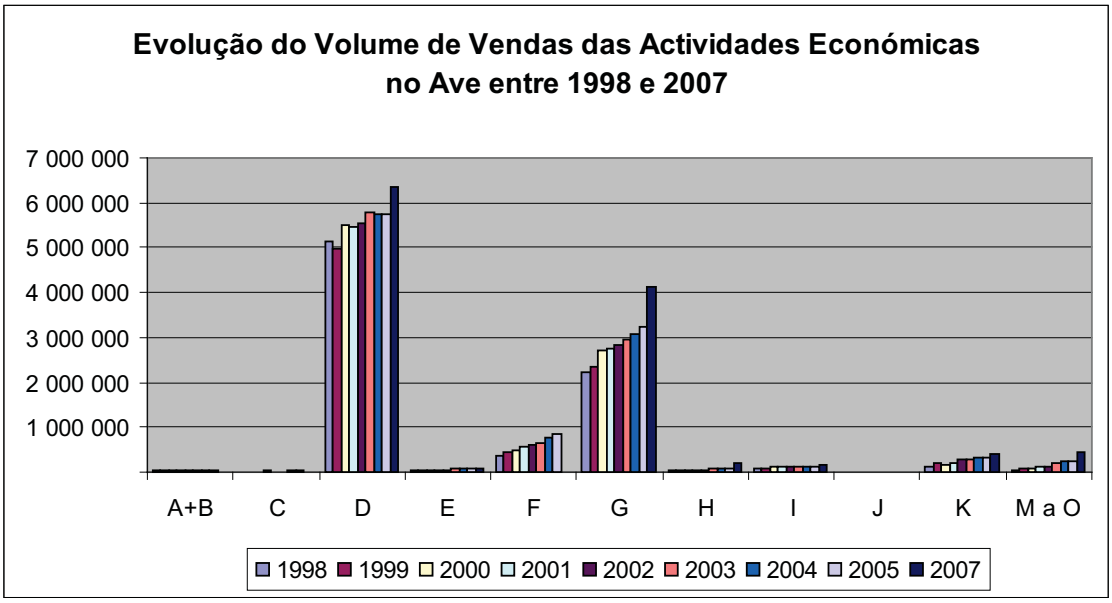
No Ave todas as actividades económicas têm vindo a contribuir para o aumento médio de 55,1% do seu volume de vendas entre 1998 e 2007, à excepção de J (actividades financeiras) (-17,9%). As actividades cujos volumes de vendas mais cresceram foram M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (703,0%), H (alojamento e restauração) (303,9%), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (199,6%), F (construção) (129,3%), e E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (109,5%).

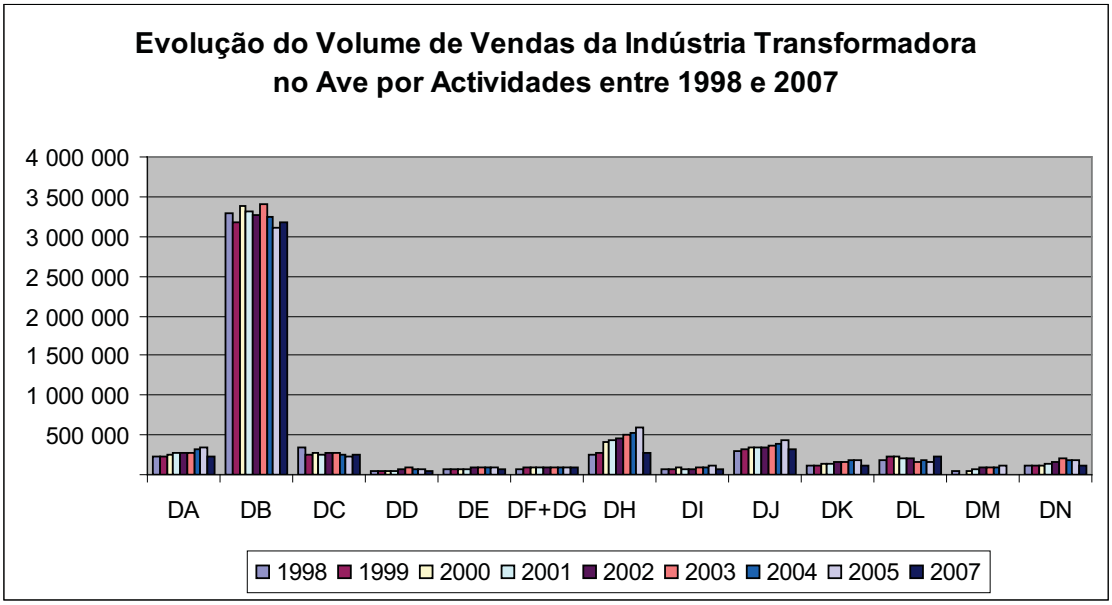
Tabela 61. Evolução do volume de negócios no Ave, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ave | 8 156 713 | 8 261 377 | 9 202 217 | 9 379 372 | 9 663 292 | 10 230 285 | 10 491 169 | 10 735 142 | 12 652 556 | 55,1% |
| A+B | 22 536 | 21 506 | 29 038 | 29 639 | 31 493 | 32 895 | 32 600 | 33 064 | … | 46,7% |
| C | 13 697 | 14 714 | 17 999 | 20 691 | 20 133 | 19 249 | 20 601 | 22 710 | 19 187 | 40,1% |
| D | 5 136 952 | 4 980 264 | 5 494 633 | 5 459 221 | 5 548 260 | 5 795 398 | 5 752 817 | 5 745 683 | 6 343 025 | 23,5% |
| E | 46 176 | 43 725 | 48 790 | 52 444 | 53 066 | 72 684 | 74 836 | 92 091 | 96 762 | 109,5% |
| F | 363 916 | 437 241 | 503 990 | 551 074 | 593 536 | 646 892 | 758 516 | 834 495 | … | 129,3% |
| G | 2 238 952 | 2 336 981 | 2 713 506 | 2 769 458 | 2 836 542 | 2 953 960 | 3 094 190 | 3 224 260 | 4 130 791 | 84,5% |
| H | 46 823 | 50 727 | 53 523 | 55 650 | 59 882 | 70 494 | 82 485 | 84 718 | 189 136 | 303,9% |
| I | 91 615 | 93 906 | 105 306 | 109 117 | 117 721 | 126 537 | 136 243 | 136 057 | 171 232 | 86,9% |
| J | 8 531 | 8 751 | 10 366 | 10 084 | 10 887 | 5 823 | 6 102 | 7 007 | | -17,9% |
| K | 129 313 | 204 954 | 157 680 | 217 668 | 278 844 | 301 212 | 308 923 | 315 883 | 387 404 | 199,6% |
| M a O | 57 662 | 68 374 | 67 386 | 104 327 | 112 928 | 205 138 | 223 856 | 239 173 | 463 030 | 703,0% |

Constata-se um aumento em 2007 do volume de vendas das actividades G (comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico), D (indústrias transformadoras), H (alojamento e restauração), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados ás empresas), e M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais). Dentro das indústrias transformadoras, apenas DB (indústria têxtil) registou um aumento em 2007 relativamente a 2005, embora a tendência seja para a redução do volume de vendas desta actividade desde 1998:

Figura 123. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora no Ave, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




As actividades da indústria transformadora que registaram crescimentos mais significativos foram DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (20,8%), DF+DG (fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (12,8%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (9,0%), DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (7,5%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (6,6%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (4,6%), e DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (4,0%):

Tabela 62. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora no Ave, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ave | 5 136 952 | 4 980 264 | 5 494 633 | 5 459 221 | 5 548 260 | 5 795 398 | 5 752 817 | 5 745 683 | 4 980 264 | -3,1% |
| DA | 239 770 | 233 445 | 257 466 | 270 369 | 269 380 | 280 172 | 316 050 | 336 677 | 233 445 | -2,6% |
| DB | 3 301 540 | 3 181 794 | 3 381 680 | 3 303 022 | 3 273 084 | 3 406 861 | 3 252 238 | 3 116 301 | 3 181 794 | -3,6% |
| DC | 345 396 | 259 119 | 269 024 | 260 221 | 275 115 | 268 525 | 257 807 | 236 762 | 259 119 | -25,0% |
| DD | 43 606 | 46 876 | 55 425 | 55 512 | 58 725 | 101 745 | 68 807 | 69 623 | 46 876 | 7,5% |
| DE | 62 912 | 64 915 | 76 030 | 76 692 | 83 174 | 89 406 | 83 508 | 87 696 | 64 915 | 3,2% |
| DF+DG | 71 932 | 81 142 | 86 557 | 97 117 | 102 587 | 91 071 | 98 750 | 99 420 | 81 142 | 12,8% |
| DH | 252 927 | 275 763 | 418 784 | 433 066 | 468 493 | 507 213 | 536 223 | 583 917 | 275 763 | 9,0% |
| DI | 69 338 | 73 897 | 82 944 | 74 361 | 75 419 | 91 253 | 101 598 | 110 579 | 73 897 | 6,6% |
| DJ | 298 210 | 311 980 | 343 067 | 336 305 | 334 684 | 359 851 | 399 593 | 440 543 | 311 980 | 4,6% |
| DK | 113 066 | 117 566 | 126 198 | 143 172 | 163 197 | 157 888 | 171 605 | 177 057 | 117 566 | 4,0% |
| DL | 184 513 | 222 900 | 220 102 | 204 512 | 198 062 | 159 015 | 172 048 | 168 792 | 222 900 | 20,8% |
| DM | 37 964 | 6 506 | 56 468 | 69 109 | 84 180 | 87 381 | 101 706 | 124 460 | 6 506 | -82,9% |
| DN | 115 777 | 104 362 | 120 887 | 135 761 | 162 161 | 195 018 | 192 884 | 193 856 | 104 362 | -9,9% |

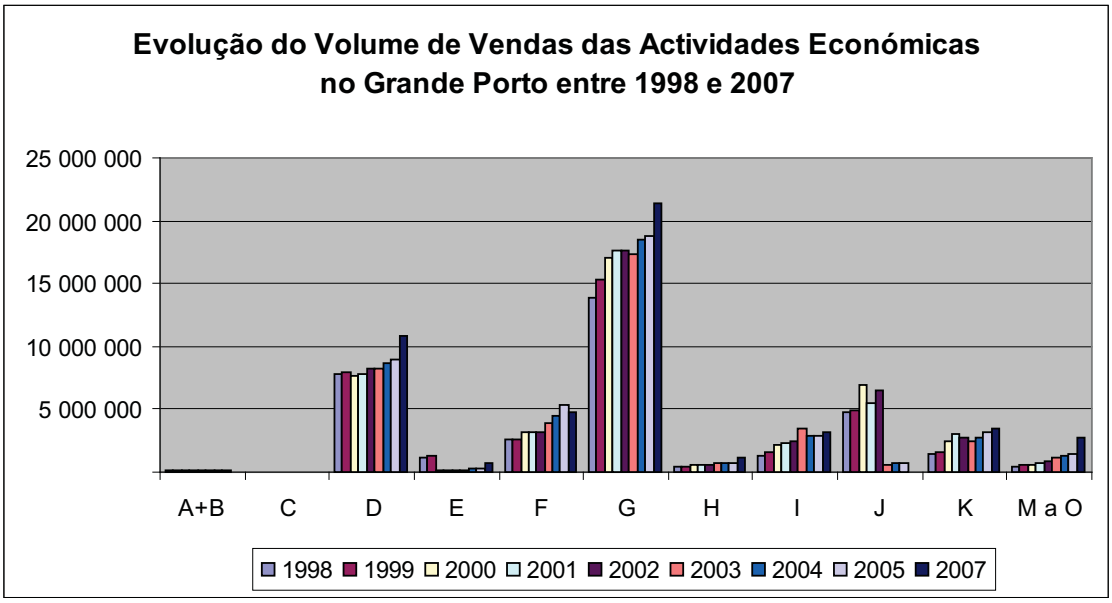
No Grande Porto todas as actividades têm vindo a aumentar desde 1998 os seus volumes de vendas, à excepção de J (actividades financeiras), E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) e A+B (agricultura e afins, e pesca), que sofreram reduções muito substanciais de, respectivamente, 84,3%, 38,4%, e 22,0%. Em contrapartida, as actividades cujos valores das vendas mais cresceram no Grande Porto foram M a O (447,2%), I (155,0%), K (145,8%), e H (135,1%):

Tabela 63. Evolução do volume de negócios no Grande Porto, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grande Porto | 34 104 255 | 36 337 374 | 40 890 171 | 40 929 521 | 42 399 259 | 38 206 482 | 40 448 873 | 42 528 098 | 48 029 405 | 40,8% |
| A+B | 77 852 | 75 831 | 83 878 | 93 698 | 99 269 | 111 019 | 85 333 | 138 029 | 60 693 | -22,0% |
| C | 31 611 | 29 820 | 31 969 | 36 211 | 23 402 | 26 568 | 28 471 | 33 484 | 35 611 | 12,7% |
| D | 7 850 390 | 7 901 495 | 7 707 356 | 7 837 772 | 8 239 654 | 8 187 885 | 8 649 472 | 8 998 653 | 10 791 638 | 37,5% |
| E | 1 227 611 | 1 230 515 | 108 670 | 124 187 | 145 992 | 201 427 | 218 480 | 268 386 | 756 415 | -38,4% |
| F | 2 645 900 | 2 614 188 | 3 214 146 | 3 126 607 | 3 190 492 | 3 924 358 | 4 505 007 | 5 357 777 | 4 756 380 | 79,8% |
| G | 13 832 088 | 15 311 166 | 17 095 180 | 17 562 250 | 17 627 316 | 17 280 652 | 18 515 249 | 18 803 346 | 21 452 738 | 55,1% |
| H | 468 581 | 484 055 | 542 374 | 605 369 | 626 461 | 682 175 | 762 042 | 776 872 | 1 101 431 | 135,1% |
| I | 1 249 530 | 1 546 729 | 2 129 178 | 2 332 970 | 2 444 774 | 3 476 812 | 2 935 351 | 2 823 077 | 3 186 082 | 155,0% |
| J | 4 772 667 | 4 973 756 | 6 941 281 | 5 447 641 | 6 494 012 | 619 722 | 694 384 | 751 641 | | -84,3% |
| K | 1 436 874 | 1 619 777 | 2 403 989 | 3 050 707 | 2 705 762 | 2 508 257 | 2 724 865 | 3 142 757 | 3 531 525 | 145,8% |
| M a O | 505 178 | 547 672 | 632 149 | 712 109 | 802 126 | 1 187 608 | 1 330 219 | 1 434 077 | 2 764 296 | 447,2% |

A análise gráfica permite realçar, sobretudo a partir de 2003, o crescimento dos volumes de negócios das actividades G (comércio), D (indústrias transformadoras), I (transportes, armazenagem e comunicações), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e M a O (educação, saúde e acção social e outras actividades de serviços colectivos,sociais e pessoais). Apenas o sector F (construção) reduziu o seu volume de facturação em 2007 relativamente a 2005:

Figura 124. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora no Grande Porto, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007



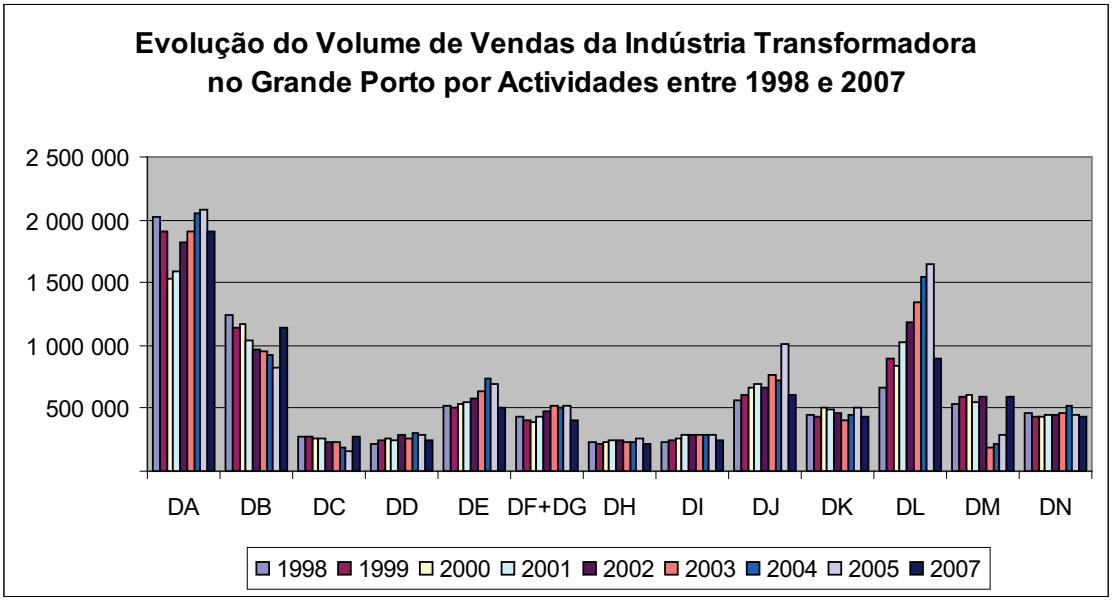



Tabela 64. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora no Grande Porto, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grande Porto | 7 850 390 | 7 901 495 | 7 707 356 | 7 837 772 | 8 239 654 | 8 187 885 | 8 649 472 | 8 998 653 | 7 901 495 | 0,7% |
| DA | 2 022 939 | 1 904 780 | 1 531 780 | 1 585 359 | 1 820 197 | 1 902 348 | 2 047 308 | 2 074 077 | 1 904 780 | -5,8% |
| DB | 1 239 957 | 1 147 610 | 1 172 016 | 1 044 812 | 971 379 | 955 323 | 918 286 | 822 599 | 1 147 610 | -7,4% |
| DC | 267 905 | 280 860 | 260 897 | 259 452 | 232 317 | 232 196 | 194 144 | 154 046 | 280 860 | 4,8% |
| DD | 215 976 | 242 221 | 256 671 | 248 720 | 289 832 | 259 039 | 296 561 | 283 795 | 242 221 | 12,2% |
| DE | 519 606 | 511 960 | 533 264 | 542 378 | 575 345 | 631 225 | 731 378 | 700 304 | 511 960 | -1,5% |
| DF+DG | 426 310 | 405 800 | 392 033 | 438 645 | 473 916 | 519 250 | 505 533 | 519 647 | 405 800 | -4,8% |
| DH | 237 591 | 215 862 | 237 869 | 242 756 | 239 061 | 226 067 | 225 801 | 256 072 | 215 862 | -9,1% |
| DI | 232 850 | 240 362 | 260 363 | 282 119 | 292 050 | 284 317 | 285 763 | 285 514 | 240 362 | 3,2% |
| DJ | 564 889 | 603 627 | 671 784 | 687 161 | 666 133 | 770 442 | 721 374 | 1 005 174 | 603 627 | 6,9% |
| DK | 449 388 | 430 719 | 512 707 | 485 868 | 456 665 | 411 455 | 455 198 | 506 558 | 430 719 | -4,2% |
| DL | 668 986 | 901 504 | 845 060 | 1 019 968 | 1 185 570 | 1 339 437 | 1 541 256 | 1 646 048 | 901 504 | 34,8% |
| DM | 541 636 | 585 643 | 601 342 | 550 010 | 587 686 | 192 531 | 212 580 | 294 409 | 585 643 | 8,1% |
| DN | 462 356 | 430 547 | 431 570 | 450 526 | 449 503 | 464 255 | 514 290 | 450 410 | 430 547 | -6,9% |

As actividades da indústria transformadora com maiores crescimentos no volume de vendas no Grande Porto foram DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (34,8%), DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (12,2%), DM (fabricação de material de transporte) (8,1%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (6,9%), e DC (indústria do couro e dos produtos de couro) (4,8%).

De notar que todas as actividades da indústria transformadora reduziram o seu volume de vendas em 2007, à excepção de DB (indústria têxtil), e DC (indústria do couro e de produtos de couro) que registaram aumentos significativos.

O Tâmega revelou um aumento médio do seu valor das vendas da ordem dos 72,8%, que se deve, principalmente, aos contributos dos sectores M a O (776,7%), H (434,2%), K (167,0%), E (109,5%), e G (101,0%), Ocorreram, no entanto, decréscimos nos valores das vendas nas actividades J (-55,6%), e C (-7,0%):

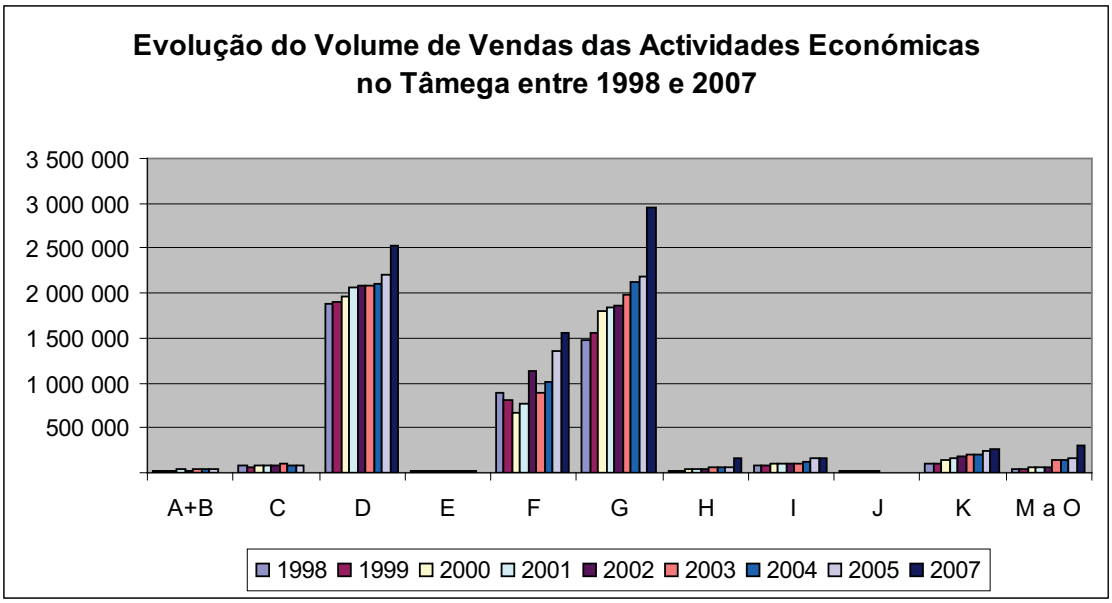
Tabela 65. Evolução do volume de negócios no Tâmega, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

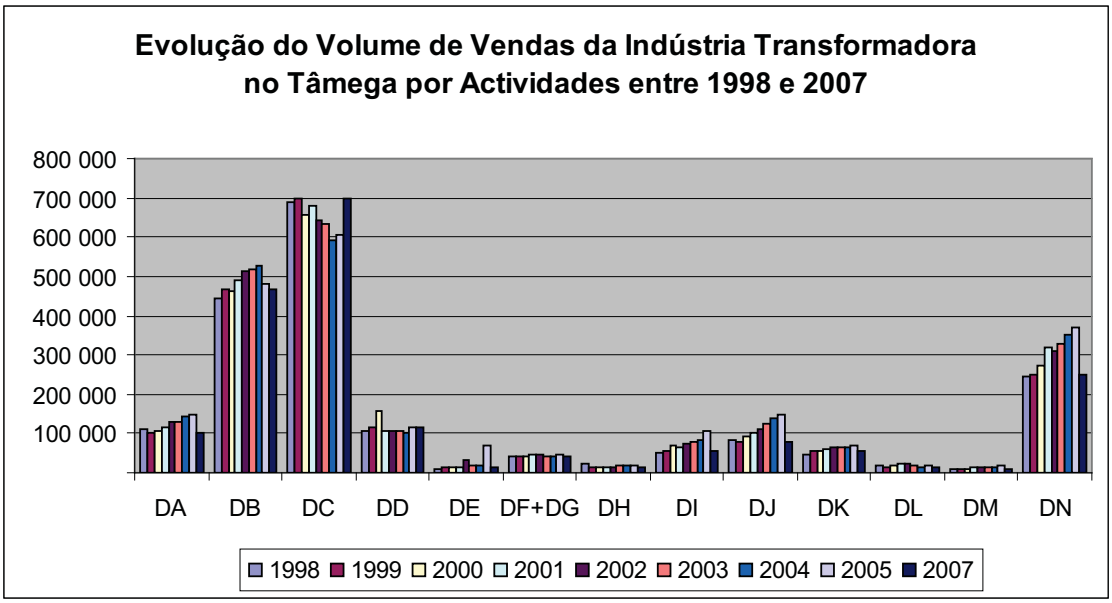
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tâmega | 4 615 337 | 4 656 782 | 4 909 886 | 5 151 379 | 5 611 105 | 5 598 847 | 5 926 730 | 6 511 869 | 7 973 681 | 72,8% |
| A+B | 22 448 | 22 576 | 27 891 | 31 054 | 24 704 | 30 441 | 35 289 | 41 519 | … | 85,0% |
| C | 81 601 | 66 193 | 86 849 | 88 355 | 87 764 | 91 385 | 84 480 | 75 856 | … | -7,0% |
| D | 1 878 582 | 1 906 606 | 1 971 246 | 2 053 966 | 2 087 088 | 2 088 122 | 2 110 222 | 2 209 869 | 2 530 852 | 34,7% |
| E | 12 737 | 12 057 | 14 568 | 13 013 | 13 576 | 19 735 | 24 228 | 26 681 | … | 109,5% |
| F | 893 780 | 814 481 | 674 094 | 769 701 | 1 131 727 | 896 261 | 1 019 420 | 1 348 761 | 1 556 417 | 74,1% |
| G | 1 474 094 | 1 561 112 | 1 795 292 | 1 833 422 | 1 862 698 | 1 976 802 | 2 122 623 | 2 176 491 | 2 963 208 | 101,0% |
| H | 29 664 | 29 044 | 35 908 | 36 804 | 38 783 | 50 749 | 59 829 | 64 992 | 158 452 | 434,2% |
| I | 74 509 | 78 834 | 91 846 | 91 143 | 107 876 | 109 744 | 117 497 | 155 485 | 156 365 | 109,9% |
| J | 11 391 | 13 101 | 16 237 | 16 816 | 17 069 | 4 348 | 5 409 | 5 061 | | -55,6% |
| K | 101 273 | 104 649 | 142 098 | 154 107 | 172 646 | 196 759 | 199 421 | 247 449 | 270 382 | 167,0% |
| M a O | 35 132 | 48 028 | 53 858 | 62 997 | 67 173 | 134 501 | 148 312 | 159 705 | 308 016 | 776,7% |

Este aumento geral do volume de vendas ao longo do período em estudo é realçado graficamente, através dos fortes aumentos nos sectores G (comércio e reparação), D (indústrias transformadoras), H (alojamento e restauração), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e M a O (educação, saúde e acção social, e

outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais), registados nos anos mais recentes:

Figura 125. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora no Tâmega, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




Os crescimentos mais relevantes no valor das vendas da indústria transformadora registaram-se nas actividades DK (fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (14,6%), DE (indústrias de pasta, papel e cartão, edição e impressão) (12,5%), DD (indústrias da madeira e da cortiça e suas obras) (9,6%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (5,9%), e DB (indústria textil) (4,9%). No entanto, ocorreram decréscimos significativos em DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (-42,6%), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (-19,3%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-8,5%), e DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (-6,6%):

Tabela 66. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora no Tâmega, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

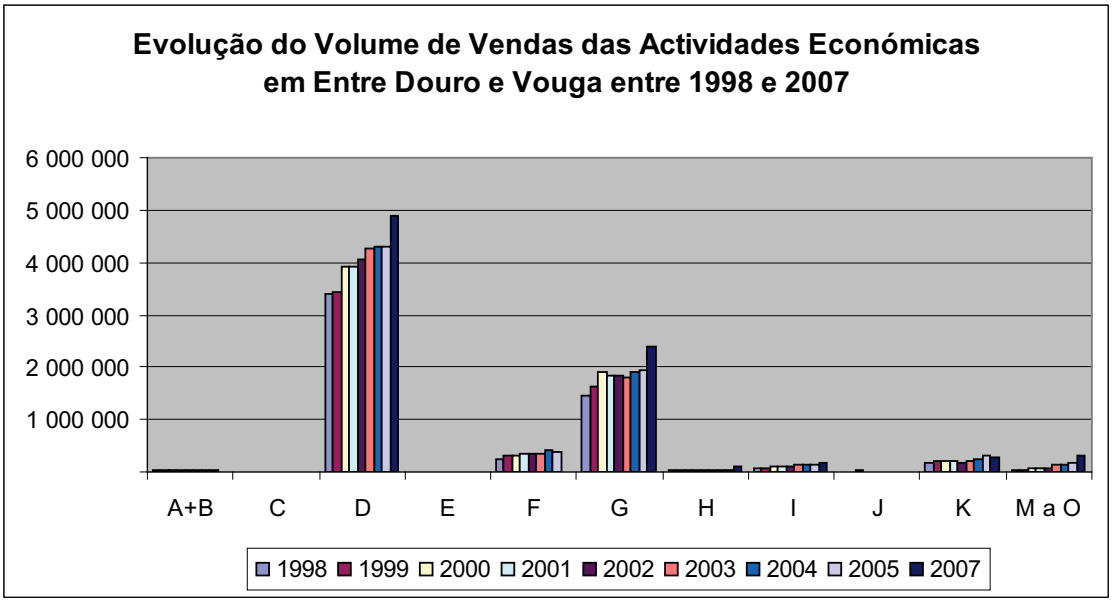
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tâmega** | 1 878 582 | 1 906 606 | 1 971 246 | 2 053 966 | 2 087 088 | 2 088 122 | 2 110 222 | 2 209 869 | 1 906 606 | 1,5% |
| **DA** | 110 602 | 101 225 | 107 207 | 115 872 | 127 924 | 128 397 | 143 509 | 145 715 | 101 225 | -8,5% |
| **DB** | 443 016 | 464 921 | 462 136 | 489 921 | 514 795 | 519 786 | 525 110 | 481 078 | 464 921 | 4,9% |
| **DC** | 688 031 | 697 576 | 654 841 | 678 402 | 644 132 | 631 904 | 593 736 | 604 301 | 697 576 | 1,4% |
| **DD** | 104 967 | 115 086 | 158 110 | 105 970 | 104 545 | 104 310 | 102 866 | 115 303 | 115 086 | 9,6% |
| **DE** | 10 414 | 11 716 | 13 174 | 14 269 | 31 875 | 16 551 | 19 087 | 67 885 | 11 716 | 12,5% |
| **DF+DG** | 40 710 | 42 356 | 40 444 | 45 568 | 44 681 | 42 017 | 41 668 | 43 974 | 42 356 | 4,0% |
| **DH** | 24 524 | 14 082 | 15 911 | 15 360 | 16 076 | 16 574 | 17 947 | 20 535 | 14 082 | -42,6% |
| **DI** | 53 027 | 56 159 | 68 627 | 66 307 | 74 756 | 77 271 | 85 181 | 107 397 | 56 159 | 5,9% |
| **DJ** | 82 706 | 77 247 | 92 078 | 102 759 | 112 884 | 124 148 | 138 139 | 147 986 | 77 247 | -6,6% |
| **DK** | 46 790 | 53 600 | 55 899 | 62 073 | 66 905 | 65 484 | 64 442 | 70 153 | 53 600 | 14,6% |
| **DL** | 19 425 | 15 685 | 17 616 | 22 066 | 22 448 | 19 687 | 14 582 | 16 678 | 15 685 | -19,3% |
| **DM** | 9 191 | 9 316 | 11 295 | 14 101 | 13 938 | 13 010 | 14 285 | 19 141 | 9 316 | 1,4% |
| **DN** | 245 179 | 247 636 | 273 908 | 321 299 | 312 129 | 328 981 | 349 669 | 369 723 | 247 636 | 1,0% |

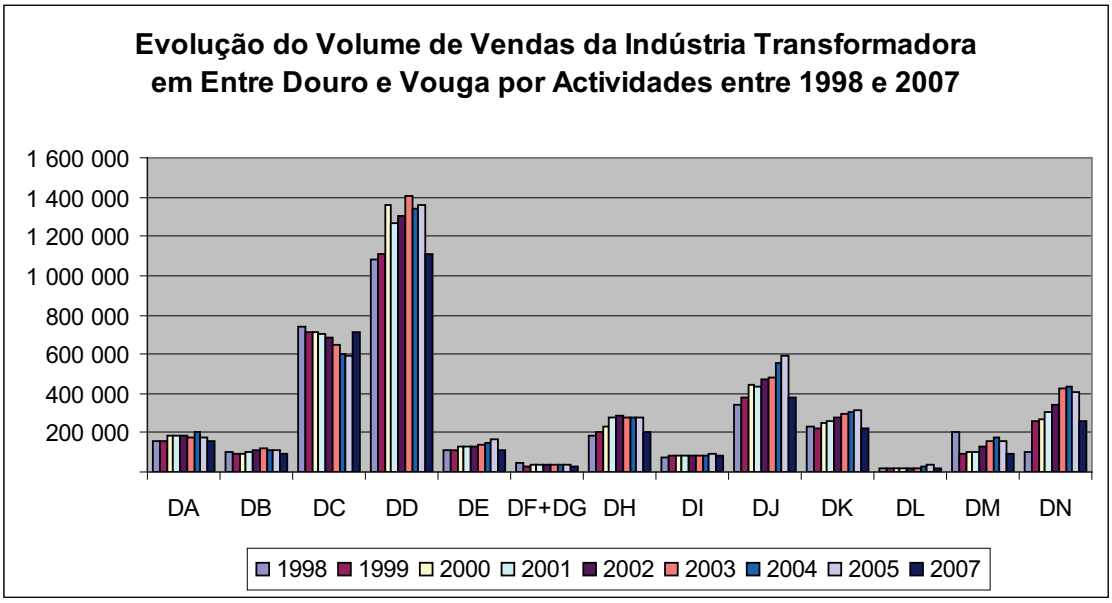
Para o acréscimo de 56,5% do volume de negócios Entre Douro e Vouga contribuíram fortemente os crescimentos verificados nas actividades M a O (596,5%), E (509,1%), H (202,5%), K (81,4%), G (63,6%), e F (59,0%). O único contributo negativo foi da responsabilidade do sector J (que decresceu 29,1%):

Tabela 67. Evolução do volume de negócios em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Entre Douro e Vouga** | 5 478 751 | 5 798 268 | 6 598 628 | 6 551 328 | 6 690 900 | 7 036 126 | 7 282 889 | 7 365 144 | 8 575 614 | 56,5% |
| **A+B** | 20 391 | 20 218 | 26 450 | 23 270 | 25 249 | 24 478 | 24 361 | 23 821 | … | 16,8% |
| **C** | 8 114 | 10 219 | 11 813 | 13 070 | 11 125 | 10 750 | 11 613 | 10 515 | … | 29,6% |
| **D** | 3 394 855 | 3 448 881 | 3 909 378 | 3 913 640 | 4 047 985 | 4 273 807 | 4 316 597 | 4 317 339 | 4 882 141 | 43,8% |
| **E** | 2 608 | 5 443 | 9 449 | 10 775 | 12 798 | 13 209 | 14 199 | 15 887 | … | 509,1% |
| **F** | 248 700 | 298 233 | 314 811 | 333 454 | 340 310 | 347 192 | 409 692 | 395 553 | … | 59,0% |
| **G** | 1 470 483 | 1 616 470 | 1 891 253 | 1 828 934 | 1 835 957 | 1 801 284 | 1 910 811 | 1 932 055 | 2 405 447 | 63,6% |
| **H** | 31 535 | 29 493 | 34 090 | 33 140 | 34 465 | 43 265 | 49 196 | 50 419 | 95 390 | 202,5% |
| **I** | 83 352 | 86 381 | 100 878 | 102 655 | 110 302 | 152 770 | 134 058 | 139 413 | 159 117 | 90,9% |
| **J** | 13 601 | 13 558 | 17 344 | 14 730 | 15 968 | 9 726 | 8 225 | 9 643 | | -29,1% |
| **K** | 157 133 | 219 001 | 219 455 | 218 520 | 180 425 | 217 167 | 252 931 | 309 631 | 285 050 | 81,4% |
| **M a O** | 44 809 | 50 275 | 63 706 | 59 139 | 76 317 | 142 478 | 151 205 | 160 869 | 312 074 | 596,5% |

Figura 126. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




Para o crescimento de apenas 1,6% no volume de negócios da indústria transformadora nesta NUT III, contribuiram positivamente as actividades DN (indústrias transformadoras, n.e.) (146,9%), DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (12,6%), DH (fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas) (12,2%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (6,6%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (3,8%), e DE (indústria da pasta, papel e cartão, edição e impressão) (3,6%). As actividades da indústria transformadora com maiores reduções no volume de vendas foram DM (-57,3%), DF+DG (indústria petrolíferas e fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-

29,7%), DB (indústria textil) (-15,8%), DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (-15,3%), e DC (indústria do couro e dos produtos de couro) (-4,3%):

Tabela 68. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora em Entre Douro e Vouga, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entre Douro e Vouga | 3 394 855 | 3 448 881 | 3 909 378 | 3 913 640 | 4 047 985 | 4 273 807 | 4 316 597 | 4 317 339 | 3 448 881 | 1,6% |
| DA | 153 801 | 159 672 | 183 687 | 187 109 | 182 052 | 179 941 | 203 045 | 175 590 | 159 672 | 3,8% |
| DB | 106 211 | 89 472 | 89 607 | 103 130 | 106 904 | 116 959 | 110 107 | 110 999 | 89 472 | -15,8% |
| DC | 743 768 | 711 529 | 715 199 | 706 539 | 680 673 | 649 003 | 601 469 | 588 315 | 711 529 | -4,3% |
| DD | 1 084 593 | 1 106 644 | 1 363 850 | 1 270 585 | 1 299 783 | 1 407 775 | 1 344 006 | 1 363 522 | 1 106 644 | 2,0% |
| DE | 107 043 | 110 918 | 129 776 | 133 018 | 131 985 | 142 348 | 149 227 | 165 018 | 110 918 | 3,6% |
| DF+DG | 42 502 | 29 868 | 35 699 | 36 379 | 38 861 | 38 571 | 40 287 | 39 250 | 29 868 | -29,7% |
| DH | 180 993 | 203 161 | 235 076 | 275 882 | 288 775 | 275 926 | 274 045 | 279 321 | 203 161 | 12,2% |
| DI | 74 773 | 79 685 | 83 780 | 83 097 | 79 980 | 80 006 | 85 150 | 91 567 | 79 685 | 6,6% |
| DJ | 337 714 | 380 236 | 442 684 | 436 976 | 474 232 | 478 127 | 559 500 | 588 552 | 380 236 | 12,6% |
| DK | 235 197 | 219 048 | 245 281 | 256 849 | 275 933 | 296 323 | 304 881 | 313 348 | 219 048 | -6,9% |
| DL | 17 392 | 14 738 | 17 911 | 18 281 | 17 291 | 20 995 | 30 088 | 35 168 | 14 738 | -15,3% |
| DM | 207 421 | 88 495 | 100 958 | 101 704 | 132 218 | 160 789 | 179 651 | 159 319 | 88 495 | -57,3% |
| DN | 103 448 | 255 414 | 265 870 | 304 090 | 339 297 | 427 046 | 435 142 | 407 369 | 255 414 | 146,9% |

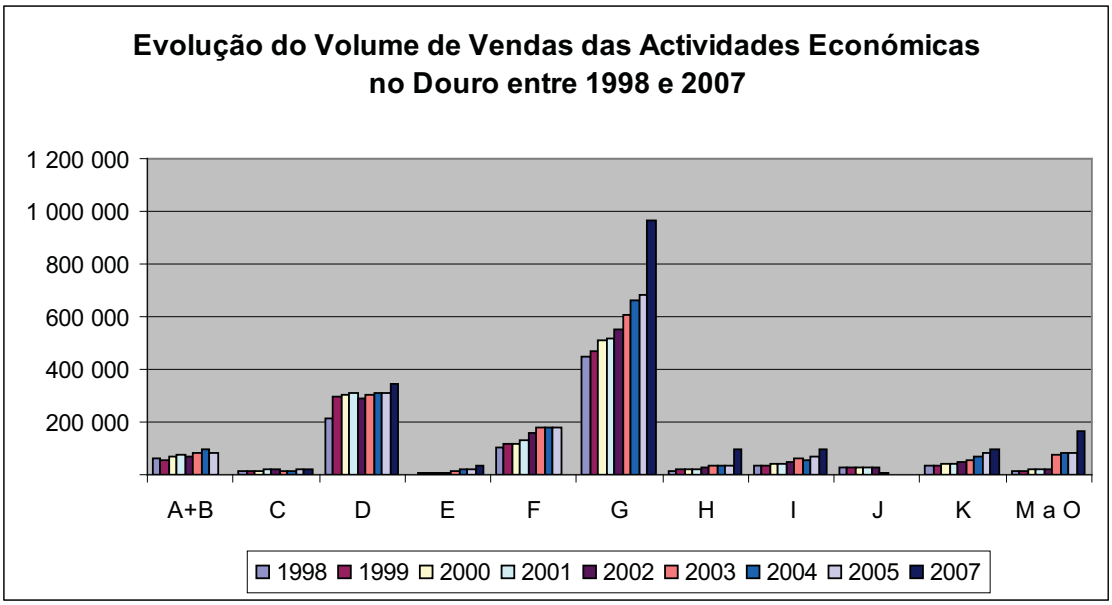
O Douro apresenta um crescimento médio de 112,3% do valor das vendas das suas diversas actividades económicas. Mas as que experimentaram crescimentos mais expressivos foram as M a O (1161,6%), E (944,3%), H (451,5%), K (198,3%), I (186,2%), e G (115,9%). Só a actividade J decresceu em termos do seu valor das vendas (-95,2%):

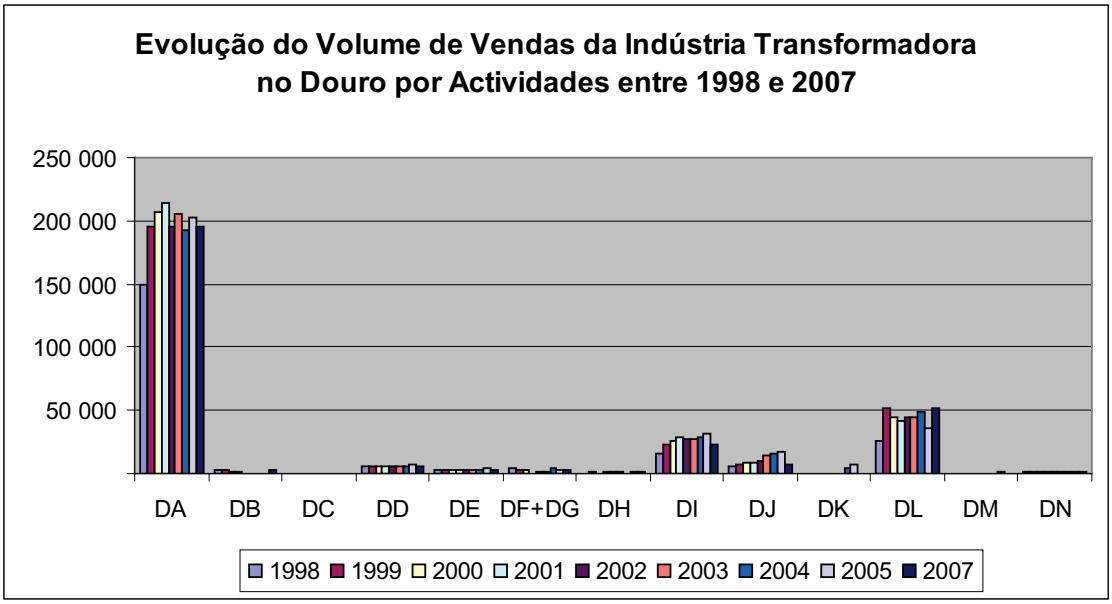
Tabela 69. Evolução do volume de negócios no Douro, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Douro | 967 858 | 1 074 924 | 1 181 735 | 1 212 512 | 1 276 496 | 1 430 767 | 1 527 689 | 1 579 349 | 2 054 757 | 112,3% |
| A+B | 59 813 | 52 305 | 67 790 | 75 226 | 70 127 | 79 894 | 93 811 | 83 414 | ... | 39,5% |
| C | 16 349 | 12 348 | 14 409 | 18 089 | 19 876 | 14 537 | 16 174 | 23 591 | 21 046 | 28,7% |
| D | 214 693 | 294 850 | 303 376 | 307 370 | 292 174 | 306 610 | 307 908 | 313 117 | 343 786 | 60,1% |
| E | 3 367 | 4 048 | 5 763 | 7 098 | 6 583 | 14 829 | 21 588 | 22 245 | 35 165 | 944,3% |
| F | 105 598 | 114 701 | 119 867 | 132 403 | 161 595 | 176 727 | 180 799 | 179 556 | ... | 70,0% |
| G | 446 010 | 469 325 | 512 977 | 514 436 | 551 859 | 606 872 | 660 450 | 682 747 | 962 722 | 115,9% |
| H | 16 910 | 18 190 | 22 581 | 23 854 | 24 944 | 32 557 | 36 205 | 37 775 | 93 259 | 451,5% |
| I | 33 367 | 35 917 | 44 369 | 42 953 | 48 592 | 61 660 | 57 363 | 67 744 | 95 490 | 186,2% |
| J | 27 002 | 26 166 | 29 298 | 27 894 | 28 084 | 6 428 | 1 385 | 1 302 | | -95,2% |
| K | 31 282 | 31 202 | 41 754 | 42 344 | 49 000 | 54 427 | 70 423 | 81 860 | 93 317 | 198,3% |
| M a O | 13 283 | 15 827 | 19 549 | 20 845 | 23 661 | 76 227 | 81 582 | 85 998 | 167 580 | 1161,6% |

No Douro registaram-se aumentos do volume de vendas de todas as actividades económicas ao longo do período em análise, sendo especialmente importante o forte aumento a partir de 2005 de G (comércio), D (indústrias transformadoras), H (alojamento e restauração), M a O (educação, saúde e acção social e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais), I (transportes, armazenagem e comunicações), e K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas):

Figura 127. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora no Douro, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




O volume de negocios da indústria transformadora cresceu, em média, 37,3%. Embora reconhecendo alguma falta de informação relativamente a estas empresas nesta NUT III, são de realçar os crescimentos de DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (101,9%), DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (49,8%), DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (30,8%) e DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (21,8%) , e os decréscimos de DF+DG (indústrias petrolíferas, e fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-25,9%):

Tabela 70. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora no Douro, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

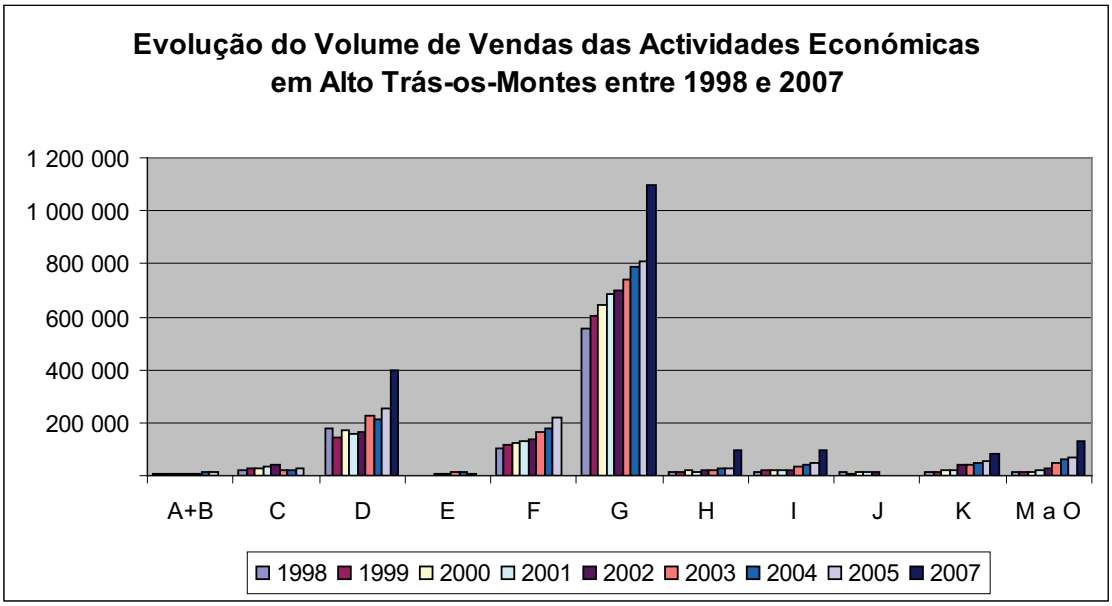
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Douro** | 214 693 | 294 850 | 303 376 | 307 370 | 292 174 | 306 610 | 307 908 | 313 117 | 294 850 | 37,3% |
| **DA** | 149 536 | 195 559 | 206 806 | 214 025 | 195 246 | 205 130 | 192 684 | 203 135 | 195 559 | 30,8% |
| **DB** | 2 804 | 2 834 | 1 713 | 1 446 | 248 | 172 | 166 | 194 | 2 834 | 1,1% |
| **DC** | 70 | … | ... | ... | - | - | - | - | … | - |
| **DD** | 5 172 | 5 958 | 6 220 | 6 270 | 6 294 | 6 299 | 5 923 | 6 591 | 5 958 | 15,2% |
| **DE** | 2 466 | 2 667 | 2 953 | 3 166 | 3 296 | 3 174 | 3 223 | 3 770 | 2 667 | 8,2% |
| **DF+DG** | 4 727 | 3 502 | 3 190 | ... | 1 547 | 1 699 | 4 335 | 3 134 | 3 502 | -25,9% |
| **DH** | ... | 1 291 | ... | 1 219 | 1 422 | 2 085 | … | 1 934 | 1 291 | - |
| **DI** | 15 294 | 22 909 | 26 566 | 28 977 | 27 554 | 27 525 | 28 985 | 30 937 | 22 909 | 49,8% |
| **DJ** | 6 121 | 7 457 | 8 871 | 8 651 | 10 674 | 14 412 | 16 115 | 17 839 | 7 457 | 21,8% |
| **DK** | 420 | ... | 642 | 559 | ... | ... | 4 006 | 6 765 | ... | - |
| **DL** | 25 408 | 51 287 | 44 322 | 41 638 | 43 952 | 44 581 | 48 907 | 36 567 | 51 287 | 101,9% |
| **DM** | ... | ... | ... | ... | ... | ... | … | 916 | ... | - |
| **DN** | 947 | 1 082 | 826 | 891 | 911 | 1 171 | 1 292 | 1 333 | 1 082 | 14,2% |

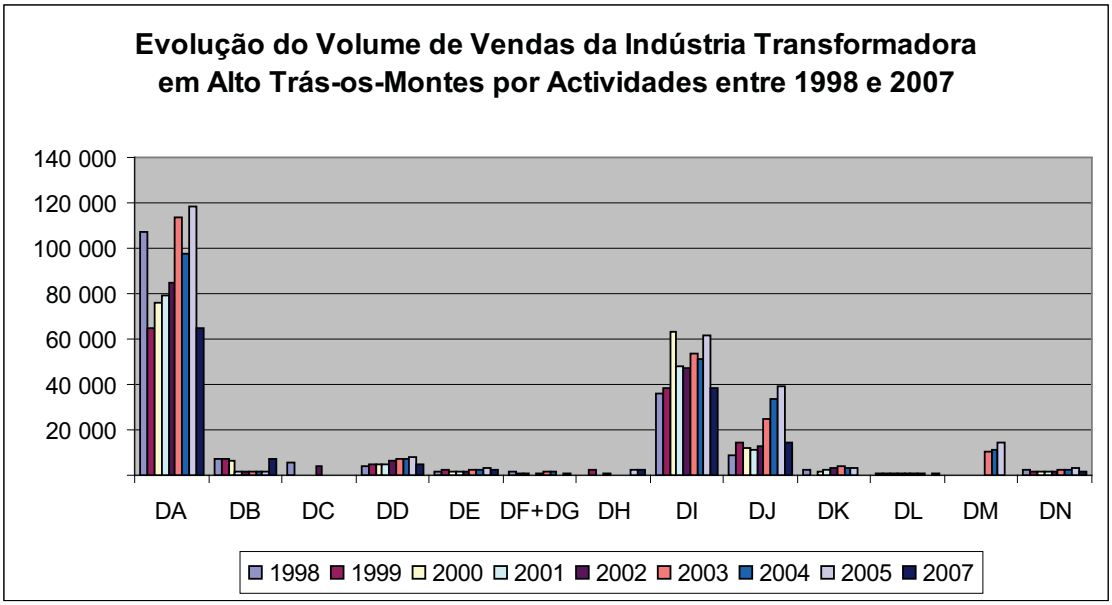
Registaram-se crescimentos do volume de vendas de todas as actividades económicas em Alto Trás-os-Montes (135,1% em média), sendo de realçar os fortes crescimentos das actividades M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (1155,4%), K (actividas imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (548,4%), I (transportes, armazenagem e comunicações) (497,3%), H (alojamento e restauração) (490,8%), e E (produção e distribuição de electricidade, gás e água) (391,7%), tendo apenas J registado uma redução (-87,2%):

Tabela 71. Evolução do volume de negócios em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alto Trás-os-Montes** | 936 212 | 972 663 | 1 071 897 | 1 113 914 | 1 175 709 | 1 321 324 | 1 410 136 | 1 537 923 | 2 201 277 | 135,1% |
| **A+B** | 5 914 | 6 294 | 5 905 | 6 669 | 6 409 | 8 227 | 13 676 | 13 617 | … | 130,3% |
| **C** | 22 655 | 27 054 | 26 322 | 34 090 | 39 050 | 21 987 | 23 915 | 27 470 | … | 21,3% |
| **D** | 178 133 | 145 255 | 174 508 | 158 803 | 166 246 | 223 920 | 214 135 | 255 812 | 400 470 | 124,8% |
| **E** | 1 967 | 2 704 | 3 316 | 5 656 | 6 973 | 12 917 | 11 953 | 9 672 | … | 391,7% |
| **F** | 104 133 | 115 225 | 126 781 | 132 966 | 135 403 | 161 498 | 176 869 | 219 479 | … | 110,8% |
| **G** | 557 755 | 604 943 | 646 598 | 686 243 | 701 196 | 738 928 | 785 727 | 807 194 | 1 099 797 | 97,2% |
| **H** | 15 767 | 16 845 | 18 972 | 16 713 | 18 020 | 23 755 | 29 897 | 29 068 | 93 151 | 490,8% |
| **I** | 15 914 | 17 374 | 20 249 | 20 949 | 23 346 | 36 725 | 43 515 | 46 445 | 95 048 | 497,3% |
| **J** | 10 395 | 9 441 | 10 979 | 10 994 | 11 152 | 1 055 | 1 239 | 1 334 | | -87,2% |
| **K** | 12 889 | 14 617 | 21 285 | 22 762 | 43 659 | 41 879 | 45 631 | 57 798 | 83 579 | 548,4% |
| **M a O** | 10 643 | 12 865 | 16 982 | 18 070 | 24 255 | 50 435 | 63 580 | 70 034 | 133 614 | 1155,4% |

Figura 128. Evolução do volume de vendas das actividades económicas e da indústria transformadora em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade, entre 1998 e 2007




A indústria transformadora em geral experimentou uma redução média de 18,5%. do volume de negócios. As actividades que mais cresceram em termos do volume de negócios nesta NUT III foram DJ (indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos) (58,6%), DD (indústria da madeira e da cortiça e suas obras) (24,4%), e DI (fabricação de outros produtos minerais não metálicos) (7,2%). As indústrias com piores performances em termos de volume de negócios foram DA (indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco) (-39,4%), DF+DG (indústrias petrolíferas e fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais) (-37,7%), e DL (fabricação de equipamento eléctrico e de óptica) (-1,4%):

Tabela 72. Evolução do volume de negócios da indústria transformadora em Alto Trás-os-Montes, de acordo com a actividade económica, entre 1995 e 2007

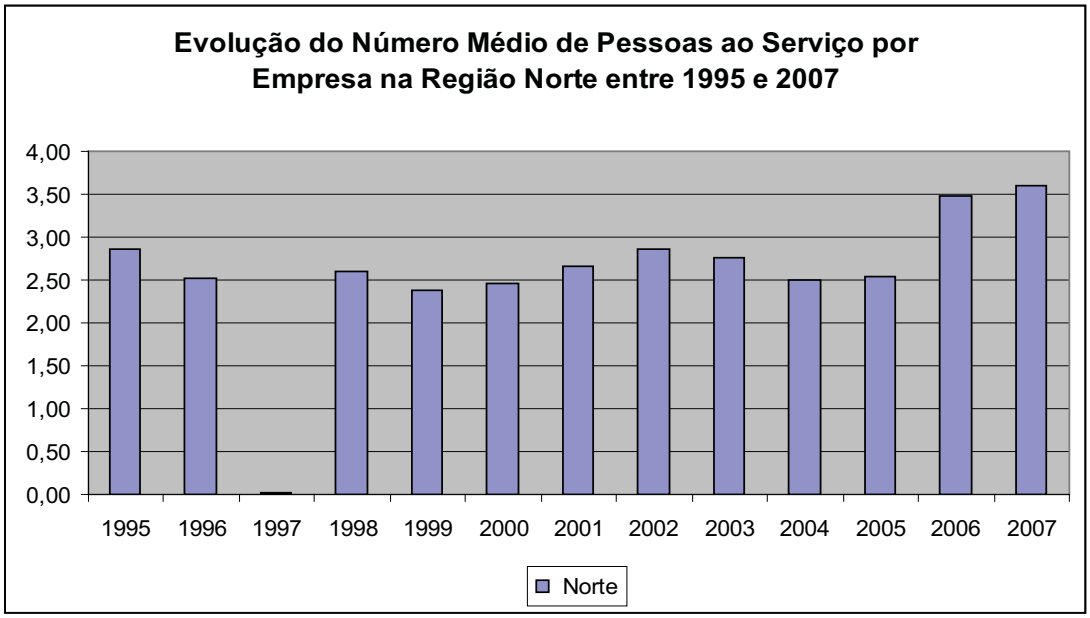
| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | Var (1998-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alto Trás-os-Montes | 178 133 | 145 255 | 174 508 | 158 803 | 166 246 | 223 920 | 214 135 | 255 812 | 145 255 | -18,5% |
| DA | 107 070 | 64 845 | 75 601 | 78 860 | 84 425 | 113 305 | 97 281 | 118 369 | 64 845 | -39,4% |
| DB | 6 809 | 6 856 | 6 137 | 1 406 | 1 301 | 1 946 | 1 662 | 1 784 | 6 856 | 0,7% |
| DC | 5 426 | ... | ... | ... | 4 021 | ... | ... | ... | ... | - |
| DD | 3 615 | 4 514 | 4 579 | 4 636 | 6 369 | 7 293 | 7 426 | 7 620 | 4 514 | 24,9% |
| DE | 1 986 | 2 006 | 1 706 | 1 711 | 1 914 | 2 144 | 2 366 | 3 215 | 2 006 | 1,0% |
| DF+DG | 1 556 | 969 | 941 | ... | 736 | 1 448 | 1 465 | ... | 969 | -37,7% |
| DH | ... | 2 412 | ... | 1 176 | ... | ... | ... | 2 159 | 2 412 | - |
| DI | 36 177 | 38 793 | 62 996 | 48 042 | 47 328 | 53 347 | 51 435 | 61 426 | 38 793 | 7,2% |
| DJ | 9 172 | 14 550 | 11 822 | 11 578 | 13 126 | 25 035 | 33 234 | 39 065 | 14 550 | 58,6% |
| DK | 2 650 | ... | 1 722 | 2 559 | 2 958 | 4 352 | 3 510 | 2 859 | ... | - |
| DL | 467 | 461 | 865 | 813 | 767 | 777 | 841 | 310 | 461 | -1,4% |
| DM | ... | ... | ... | ... | ... | 10 205 | 10 940 | 14 020 | ... | - |
| DN | 2 055 | 1 748 | 1 648 | 1 583 | 1 940 | 2 386 | 2 676 | 3 542 | 1 748 | -14,9% |

## 2.10. Evolução da dimensão média das empresas

Nesta secção passou-se ao estudo da dimensão média das empresas na Região Norte e em cada uma das NUT´s III que a constituem, de acordo com a actividade económica. Embora exista informação do Instituto Nacional de Estatística referente a este indicador, o facto da sua recolha e tratamento ser recente (apenas desde 2004), ser abordado de forma percentual (e não em valores absolutos), e ser elaborado com recurso a outros indicadores intermédios (habilitações dos trabalhadores, ou escalões de pessoal ao serviço), levou a que se tivesse optado por calcular (para cada actividade económica) o número médio de trabalhadores por empresa a partir do quociente entre o número total de trabalhadores ao serviço na Região Norte e em cada NUT III e o correspondente número de empresas (conforme foram anteriormente tratados e apresentados neste estudo). Apesar deste indicador não fazer a distinção entre os tipos de empresas dá uma noção média da sua dimensão - expressa em termos do número de trabalhadores por estabelecimento - para a unidade territorial considerada.

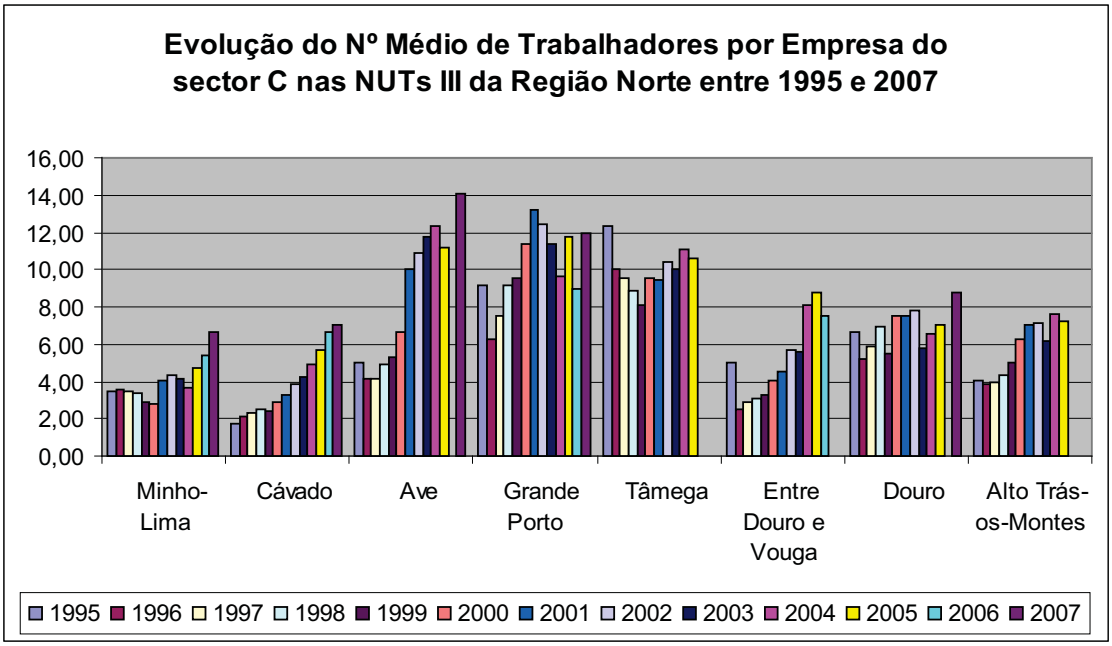
Na Região Norte a dimensão média das empresas tem sofrido oscilações desde 1995, embora seja nítido o seu aumento a partir de 2006. A par de uma proliferação das empresas muito pequenas (1 a 9 trabalhadores) e pequenas (10 a 19 trabalhadores) – 30,0% e 15,2% respectivamente na Região Norte, 32,3% e 18,4% no Minho-Lima, 36,7% e 27,1% no Cávado, 32,8% e 27,6% no Ave, 22,9% e 3,6% no Grande Porto, 36,0% e 16,6% no Tâmega, 13,7% e 1,3% em Entre Douro e Vouga, 55,4 e 36,6% no Douro, e 47,8 e 67,4 em Alto Trás-os-Montes -, ocorre um processo de reforço das empresas muito grandes especialmente visível em algumas NUT´s III - Alto Trás-os-Montes (12,2%), Douro (9,2%), e Cávado (2,0%), como é patente pelo mais rápido crescimento do emprego do que do número de empresas que lhe corresponde:

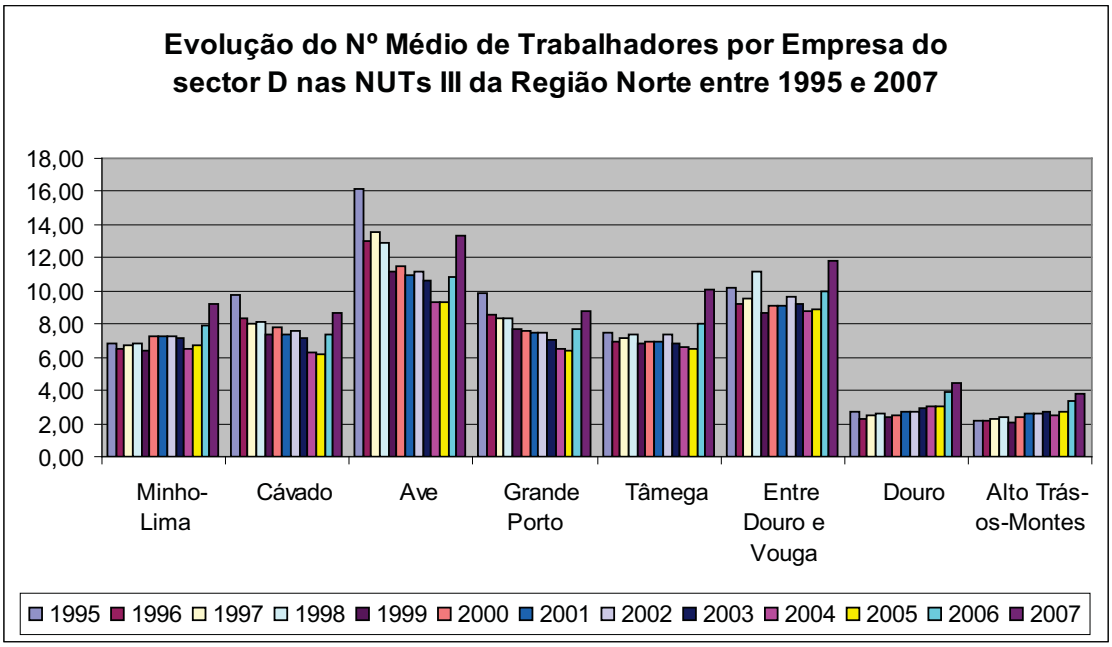
Figura 129. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa na Região Norte entre 1995 e 2007




As empresas da indústria extractiva têm vindo a aumentar o respectivo número médio de trabalhadores ao serviço em todas as NUTs III da Região Norte, embora a sua dimensão tenha vindo a decrescer de forma variável no Grande Porto desde 2001:

Figura 130. Evolução do número médio de trabalhadores por empresa dos sectores C e D na Região Norte entre 1995 e 2007

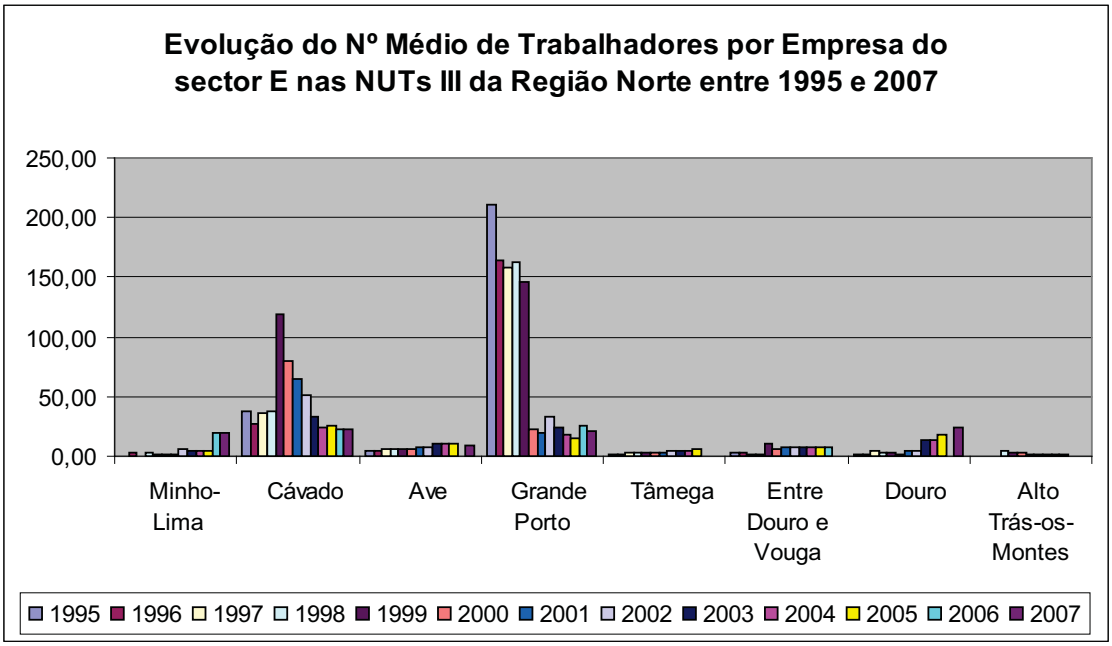


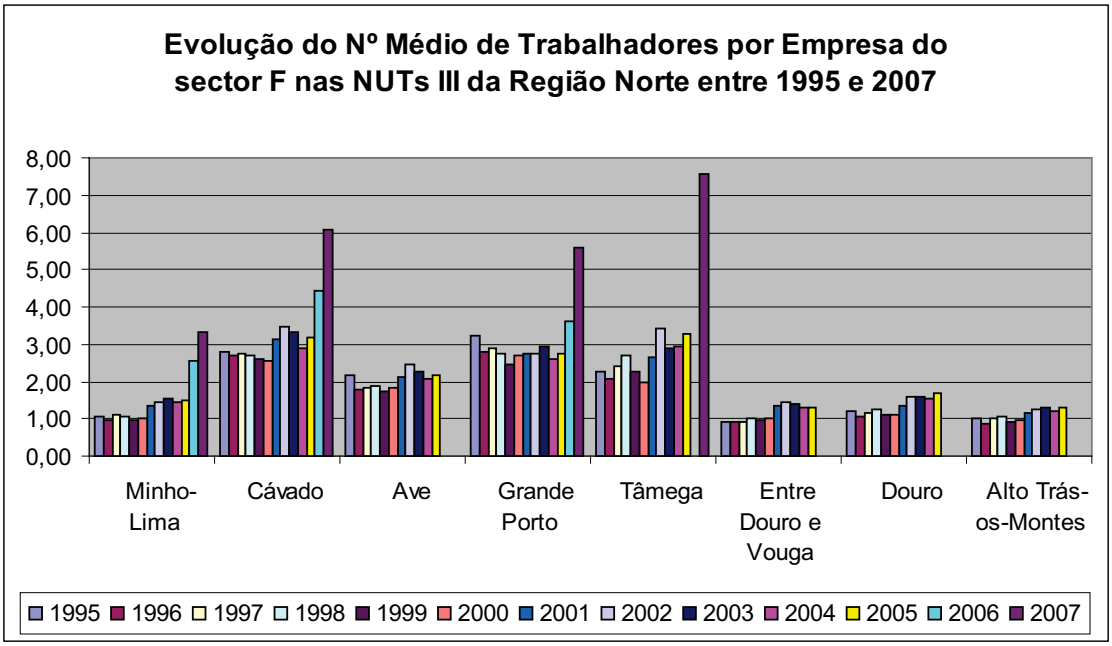



No que se refere à dimensão média da indústria transformadora na Região Norte, após uma tendência de redução do número médio de trabalhadores assiste-se, a partir, de 2004 a um aumento significativo da respectiva dimensão, o que é especialmente reforçado no ano de 2007 em todas as NUT´s III.

As actividades do sector E (produção e distribuição de electricidade, de gás e de água) têm uma dimensão (expressa em termos do número médio de trabalhadores) substancialmente mais elevada no Grande Porto do que nas restantes NUT´s III, embora ela se tenha vindo progressivamente a reduzir, em especial a partir de 2004. Também no Cávado estas empresas têm uma dimensão importante, que cresceu desde 1995 atingindo um máximo de pessoas ao serviço em 1999, e decrescendo a partir de então:

Figura 131. Evolução do número médio de trabalhadores por empresa dos sectores E e F na Região Norte entre 1995 e 2007

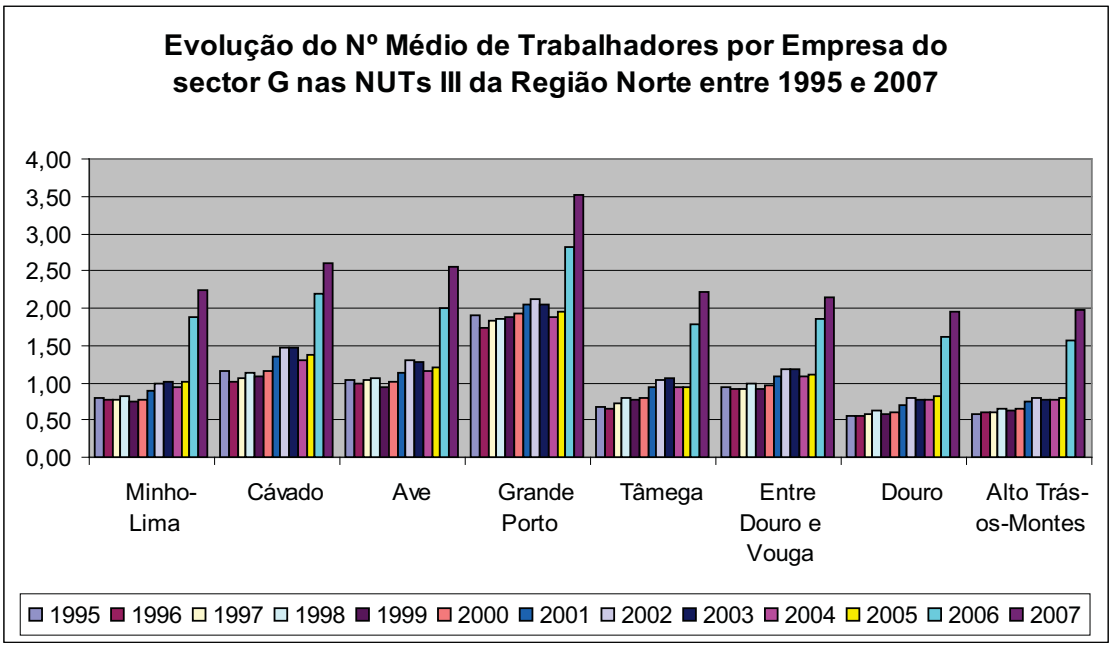


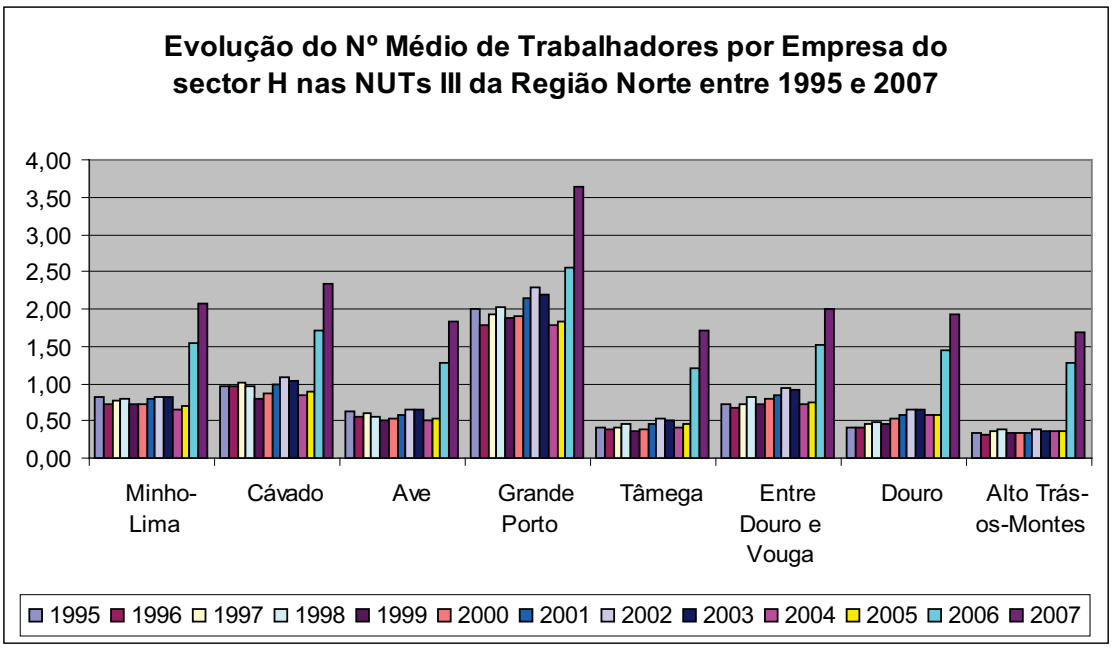




Verifica-se, em geral, uma subida da dimensão média das empresas de construção em todas as NUT´s III da Região Norte, que aumentou a partir de 2004, e assumiu um valor bastante elevado no Tâmega, Grande Porto, Cávado e Minho-Lima no ano de 2007.

Constata-se existir uma tendência de subida do número médio de trabalhadores nas empresas de comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e bens de uso pessoal e doméstico, sendo de realçar um salto muito acentuado para mais do dobro da dimensão média a partir de 2006 em todas as NUTs III da Região Norte:

Figura 132. Evolução do número médio de trabalhadores por empresa dos sectores G e H na Região Norte entre 1995 e 2007

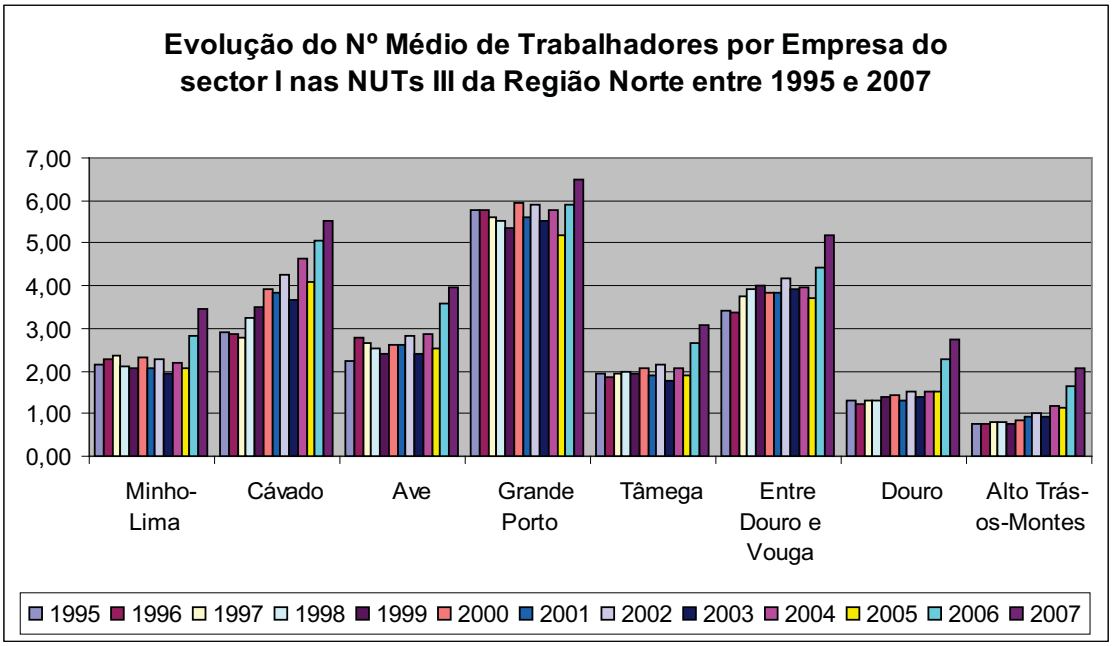


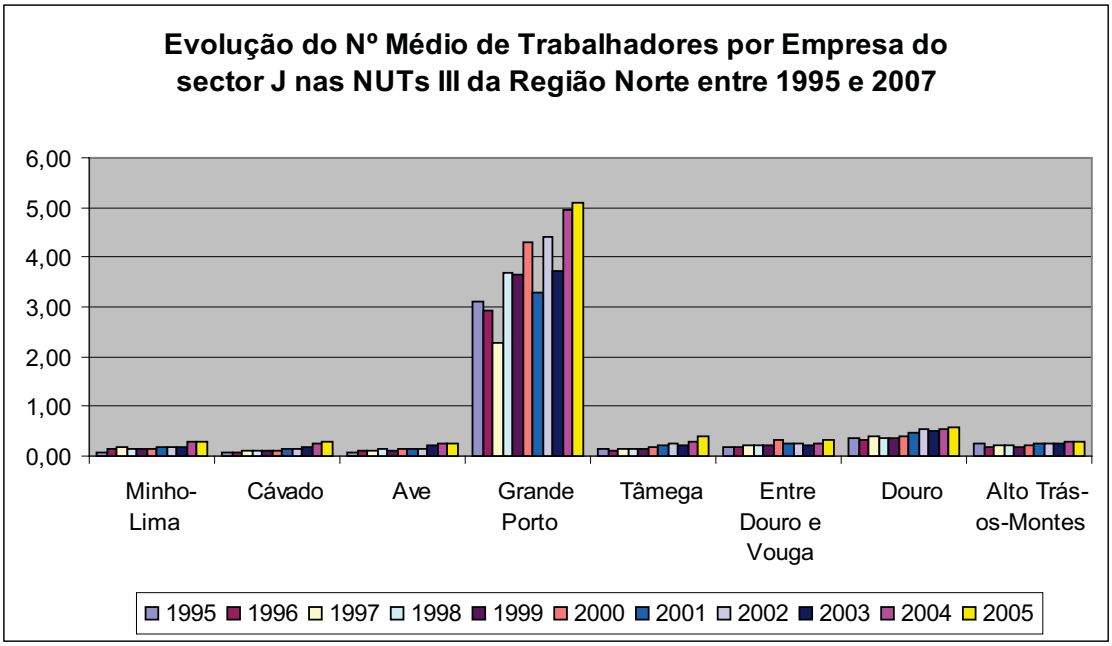




No que se refere às actividades de alojamento e restauração, é também notório um crescimento médio para mais do dobro da dimensão das empresas em todas as NUTs III.

A dimensão média das actividades de transportes, armazenagem e comunicações tem vindo a aumentar em todas as NUT´s III da Região Norte, mas de forma mais acentuada a partir de 2006:

Figura 133. Evolução do número médio de trabalhadores por empresa dos sectores I e J na Região Norte entre 1995 e 2007

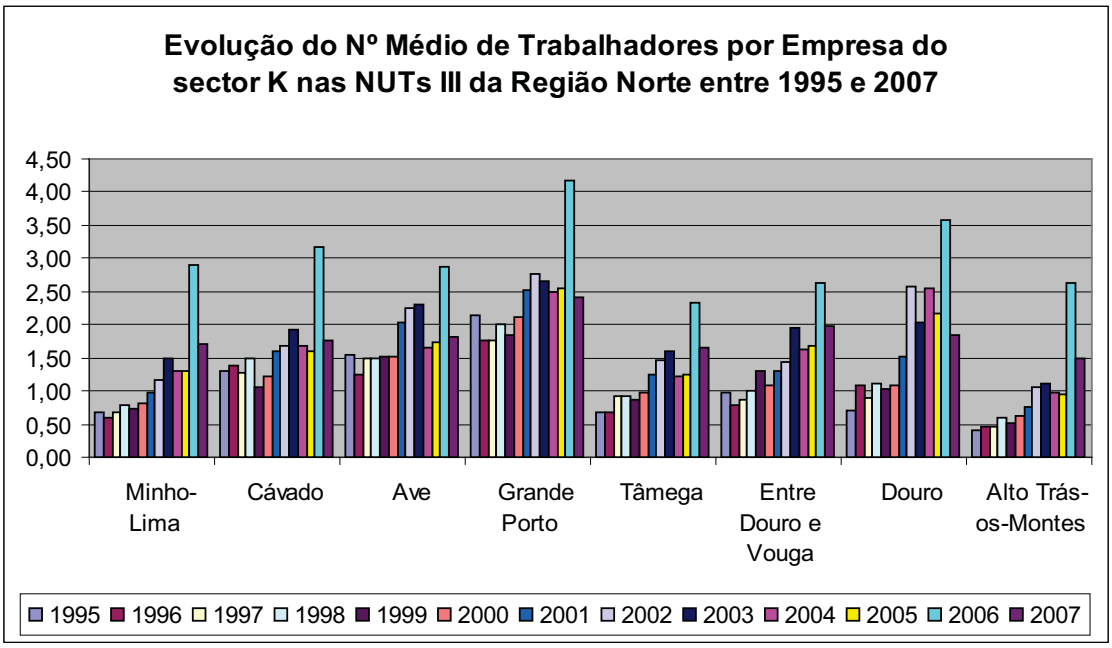


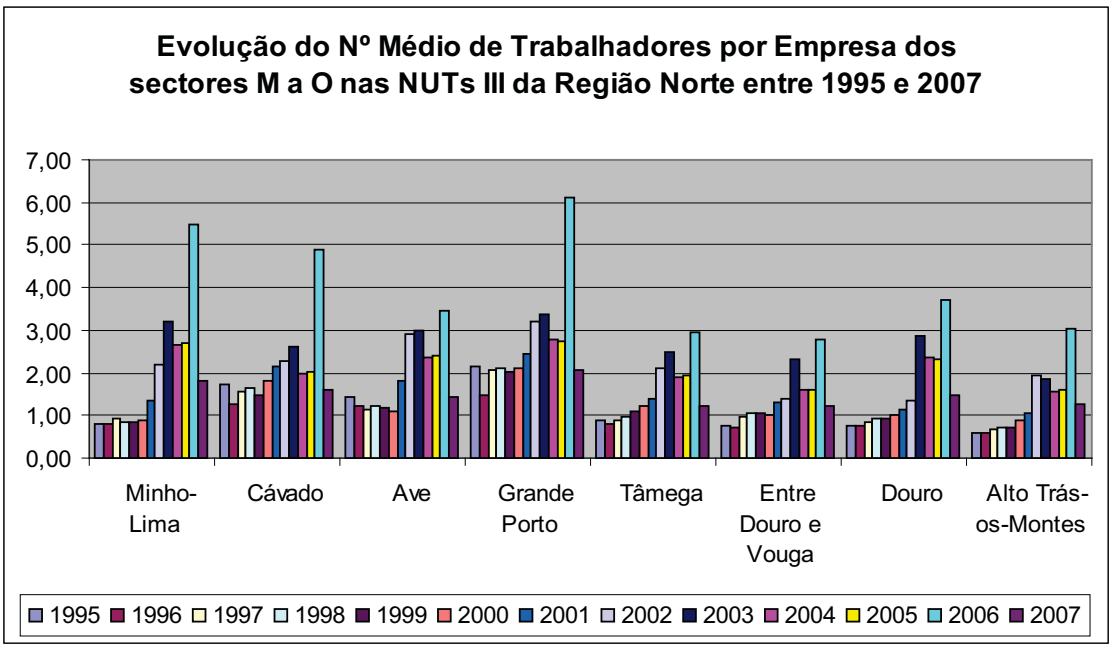




O Sector financeiro tem uma expressão muitíssimo mais forte (expressa em termos do número médio de trabalhadores que emprega) no Grande Porto, embora também seja visível uma tendência de subida em todas as NUTs III.

A dimensão média das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas é crescente em todas as NUT´s III, tendo ocorrido dois impulsos de subida: um de1995 até 2003, tendo depois baixado, e voltado a subir a partir de 2003:

Figura 134. Evolução do número médio de trabalhadores por empresa dos sectores K e M a O na Região Norte entre 1995 e 2007



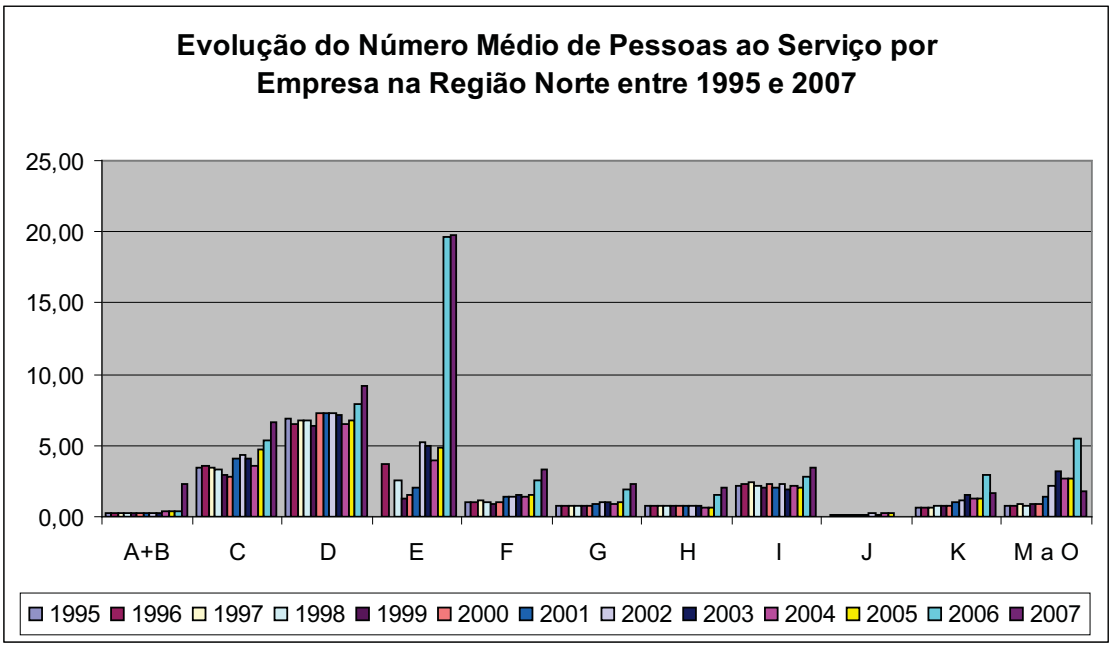



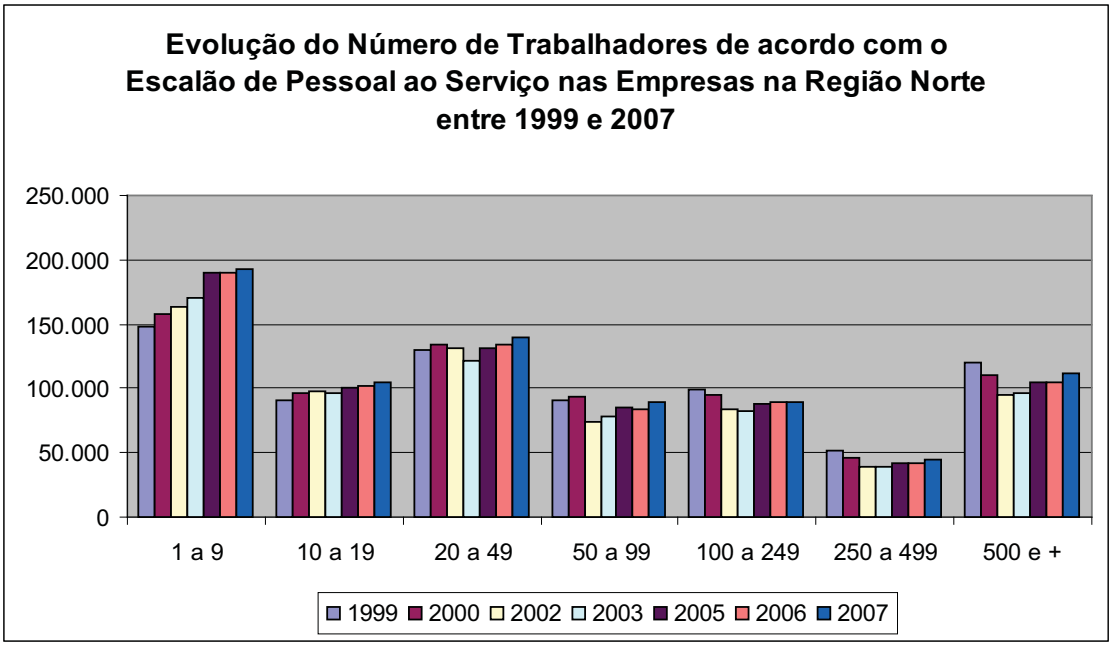

As actividades de educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais expandiram a sua dimensão média em todas as NUTs III até 2003, verificando-se uma quebra a partir daí, à excepção de 2006, em que aquela subiu a pique.

Passando agora ao estudo conjunto do número médio de pessoas ao serviço em cada uma das unidades territoriais em estudo (Região Norte e cada uma das suas NUT´s III), e das dimensões das empresas de acordo com o escalão de pessoal ao serviço, pode-se constatar que na Região Norte ocorreu um crescimento do número médio de pessoas ao serviço nas empresas de todos os sectores de actividade económica, embora em 2007 se

tenha verificado um decréscimo nos sectores K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e M a O (educação, saúde e acção social e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais). É predominante, no entanto, o número de trabalhadores a exercerem a sua actividade em empresas de pequena dimensão (1 a 9 trabalhadores), seguindo-se o escalão de pessoal dos 20 aos 49, aparecendo de seguida o escalão das empresas de muito grande dimensão (500 ou mais trabalhadores) e, finalmente, as empresas de 10 a 19 trabalhadores. O maior crescimento ocorreu nas empresas com 1 a 9 trabalhadores (30%), seguido das empresas com 10 a 19 trabalhadores ao serviço (15,2%). As maiores reduções tiveram lugar nas empresas com 250 a 499 trabalhadores (-13.8%), 100 a 249 (-8.9%), e 500 ou mais (-7,0%):

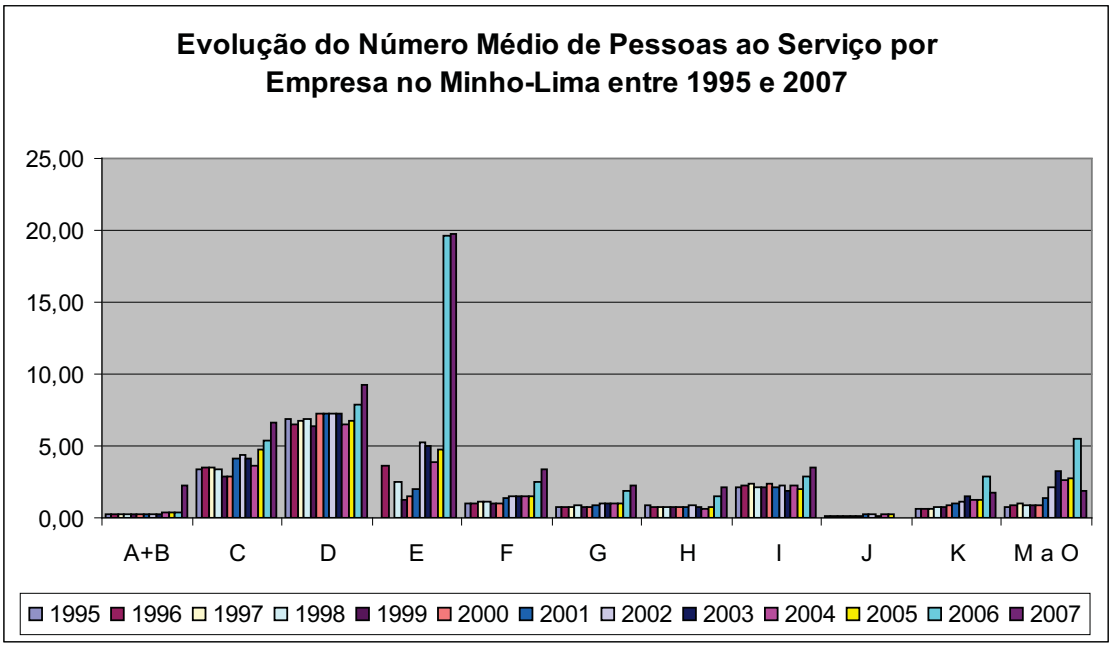
Figura 135. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa na Região Norte entre 1995 e 2007

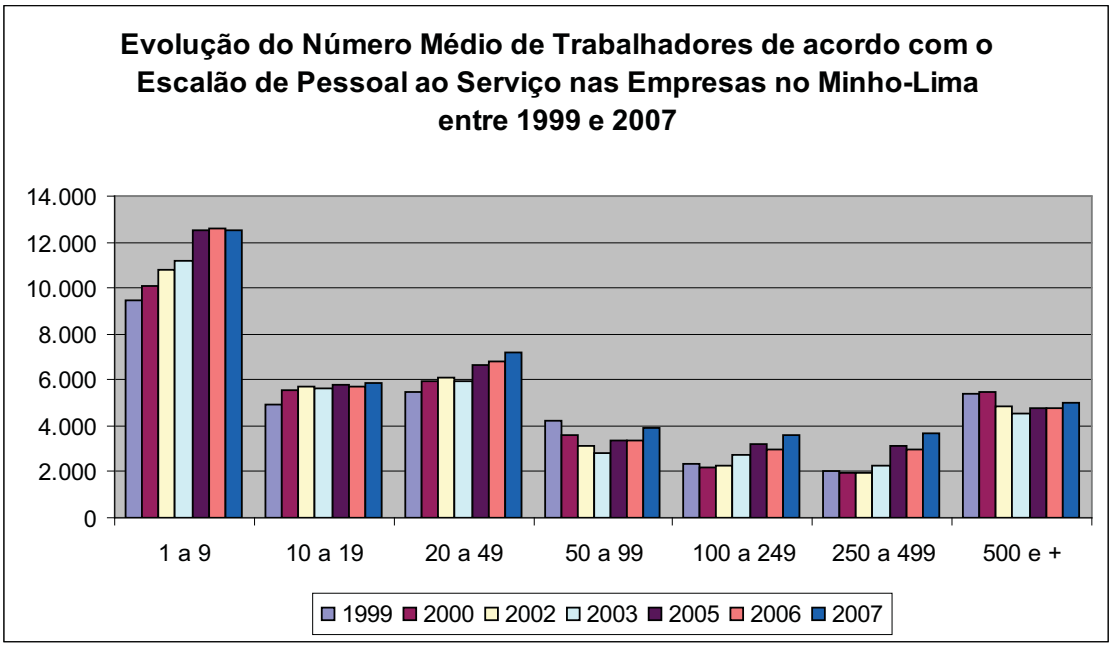


Na NUT III do Minho-Lima ocorreu um aumento do número médio de trabalhadores por empresa em todos os sectores de actividade, embora a dimensão média dos sectores K e M a O se tenha vindo a reduzir. É ainda de destacar, em termos de dimensão, a forte representatividade das empresas do sector E (produção e distribuição de electricidade, gás e água), seguida da indústria transformadora e depois, da indústria extractiva. No que se refere ao número total de trabalhadores de acordo com a dimensão das empresas, são de destacar os que trabalham nas de muito pequena e de pequena dimensão (1 a 9, 10 a 19, e 20 a 49 trabalhadores), e nas empresas de muito grande dimensão (com 500 ou mais trabalhadores). Os maiores crescimentos ocorreram, no entanto, nas empresas de 250 a 499 trabalhadores (84.1%), seguindo-se as de 100 a 249 trabalhadores (55.6%). Também as empresas muito pequenas (1 a 9 trabalhadores) e pequenas (20 a 49 trabalhadores) registaram acréscimos de, respectivamente, 32.3% e 31.4%.

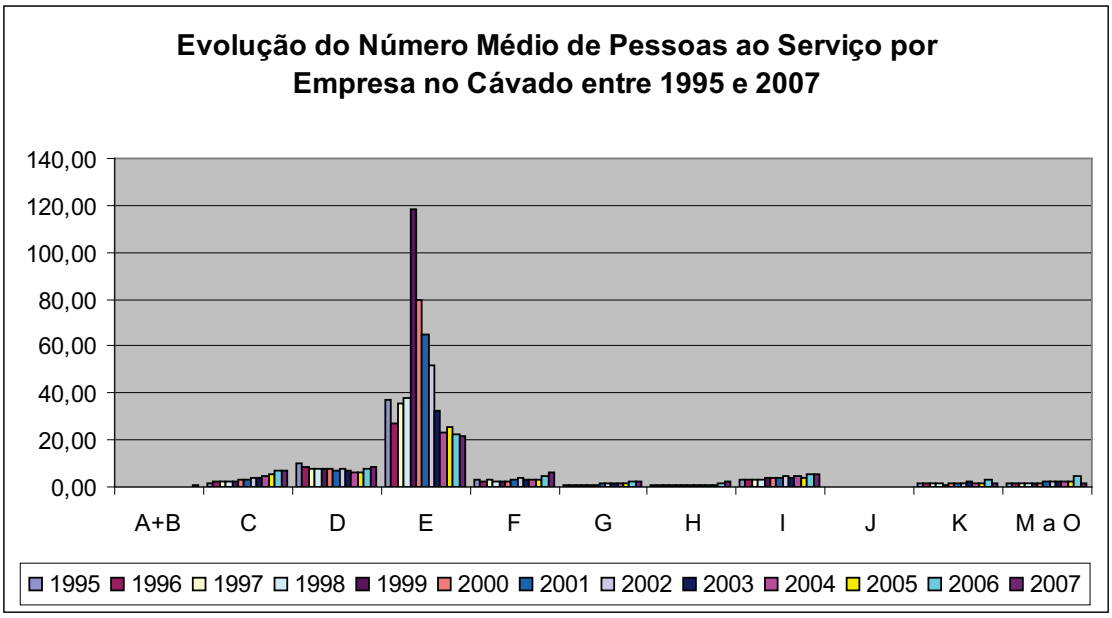
Figura 136. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa no Minho-Lima entre 1995 e 2007

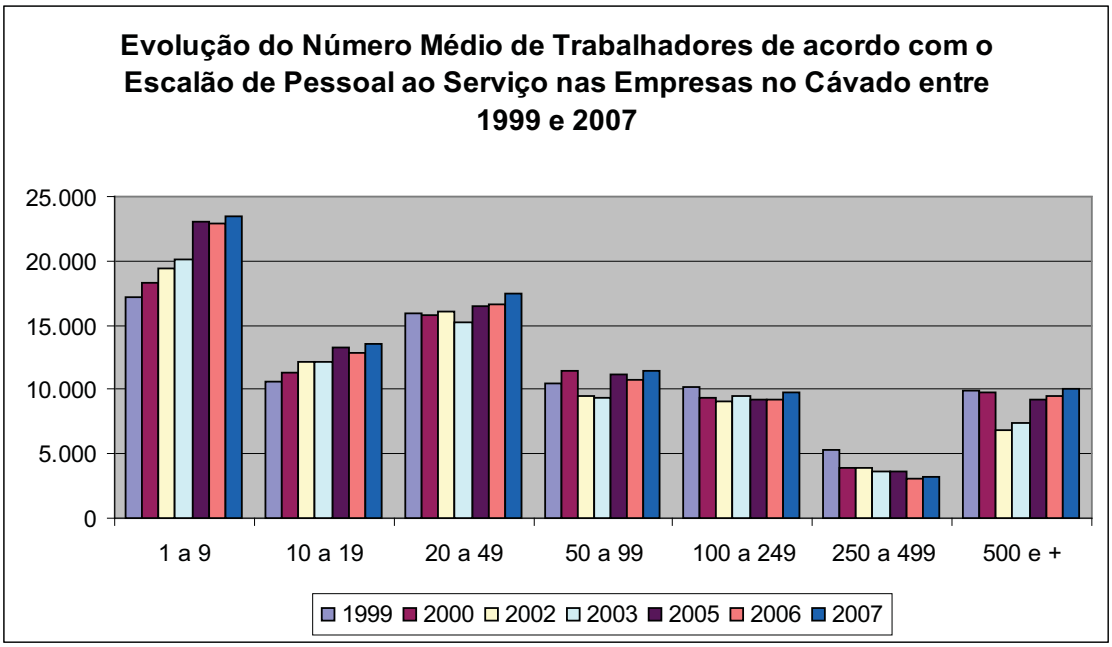





São as empresas do sector E aquelas que apresentam uma maior dimensão média em termos do número de trabalhadores ao serviço no Cávado, aparecendo em seguida as empresas das indústrias transformadoras e das indústrias extractivas. No sector energético, após atingirem a sua dimensão máxima em 1999 (cerca de 120 trabalhadores, em média), as empresas têm vindo a reduzir o seu número médio de trabalhadores (atendendo ao aumento do respectivo número de empresas). Todas as empresas, considerando todos os escalões de pessoal ao serviço, têm vindo a aumentar a sua dimensão média, em especial as empresas de muito pequena e pequena dimensão (até 49 trabalhadores). Após redução entre 1995 e 2006, a dimensão média das indústrias transformadoras tem vindo sucessivamente a aumentar. Nesta NUT III foram as pequenas empresas (as que empregam entre 1 e 19 trabalhadores) aquelas que experimentaram uma maior expansão em número (respectivamente 36,7% e 27,1%, para cada um dos escalões). O número de empresas de 250 a 499 trabalhadores sofreu, por outro lado, um decréscimo de 39,8%:

Figura 137. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa no Cávado entre 1995 e 2007

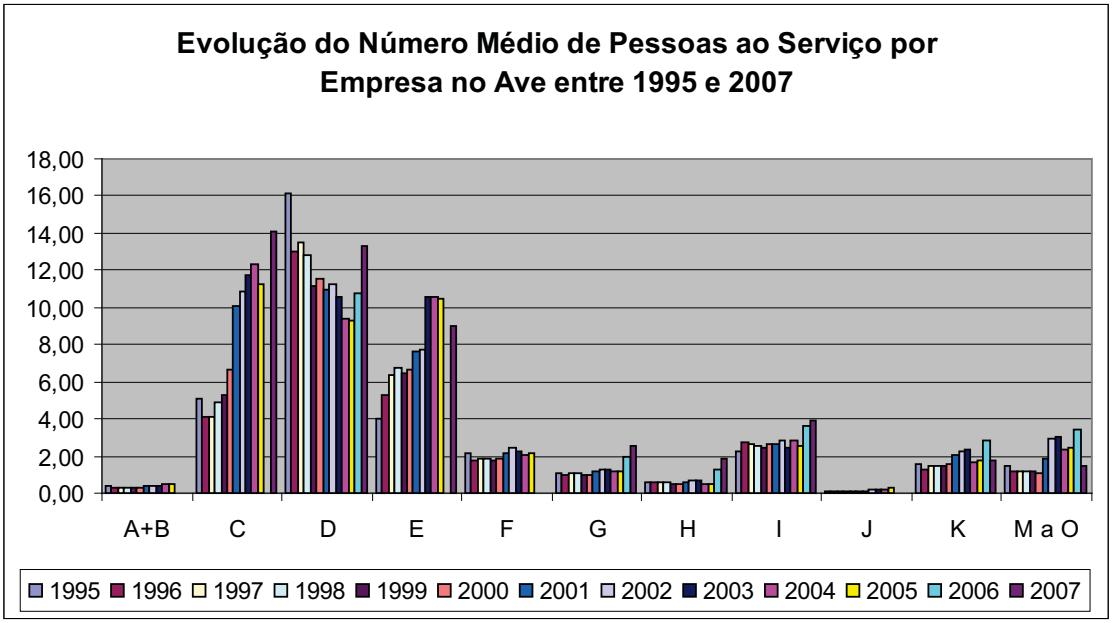


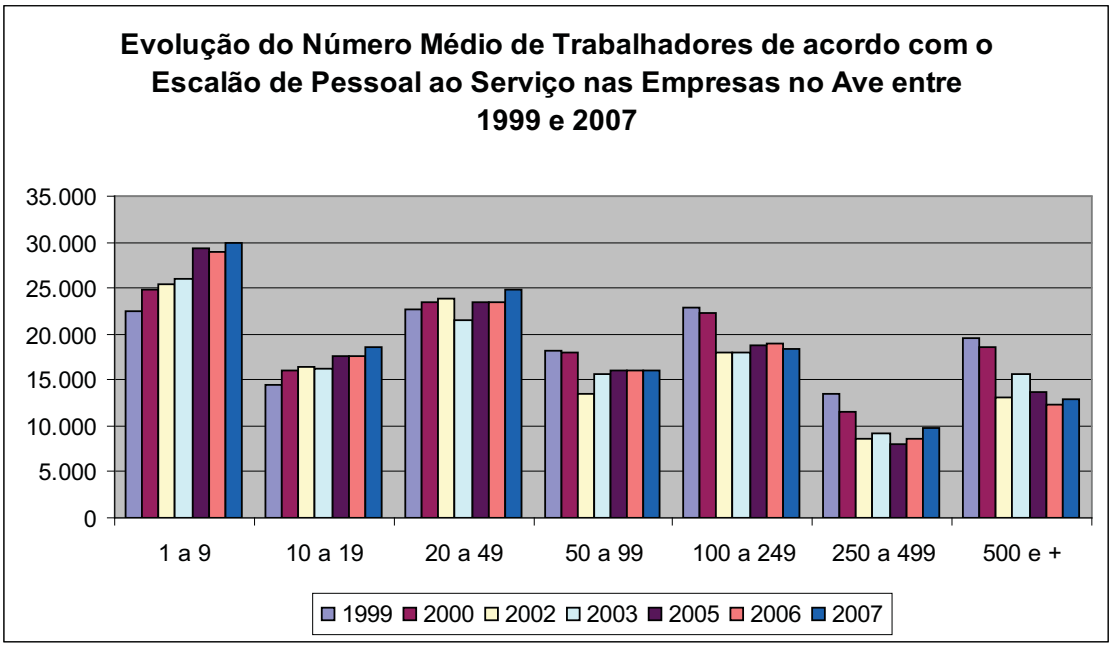




No Ave as empresas de maior dimensão (em termos do número médio de trabalhadores) são as das indústrias transformadoras, das indústrias extractivas, e da produção e distribuição de electricidade, gás e água, assistindo-se nos dois primeiros casos ao seu forte reforço desde 2006. O sector da energia, por seu turno, após uma forte subida em 2003, apresenta a partir daí uma redução da sua dimensão média. Apesar das subidas registadas no número total de trabalhadores em todos os escalões de pessoal ao serviço, são as empresas de 1 a 9 trabalhadores, seguidas de empresas de20 a 49, e de 100 a 249, as que empregam um maior número de trabalhadores. Assistiu-se a um reforço das empresas que empregam entre 1 e 19 trabalhadores (respectivamente de 32,8% nas de dimensão entre 1 e 9, e de 27,6% nas de dimensão entre 10 e 19 trabalhadores). As

maiores reduções percentuais ocorreram nas empresas de muito grandes dimensões (500 ou mais trabalhadores) (que se reduziram em 33,8%), e nas empresas de 250 a 499 trabalhadores (que diminuiram em 27,5%).

Figura 138. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa no Ave entre 1995 e 2007

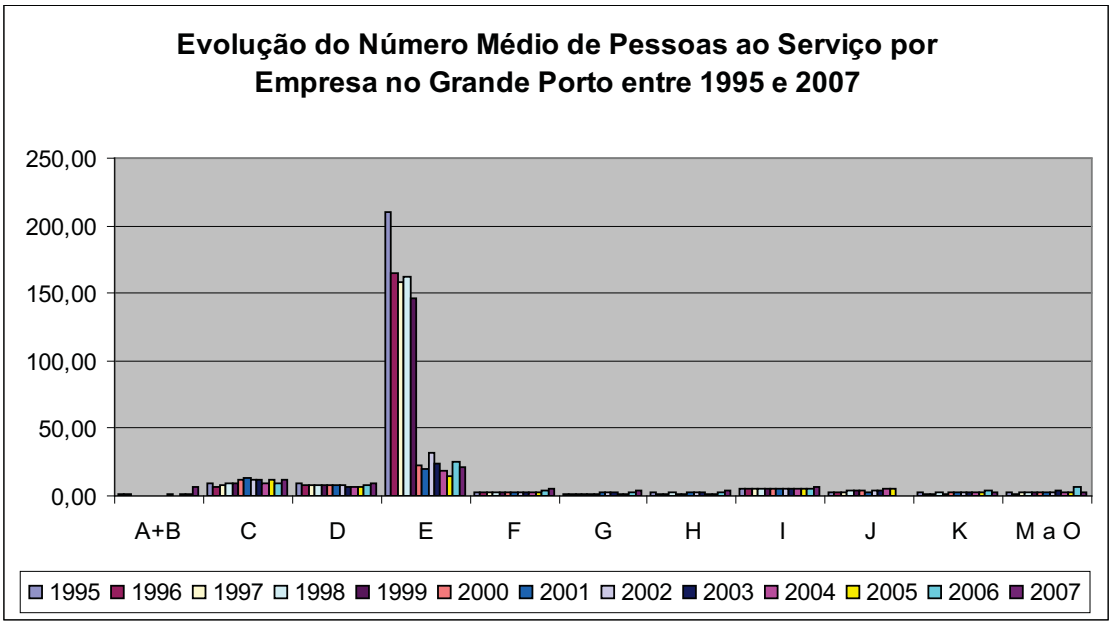


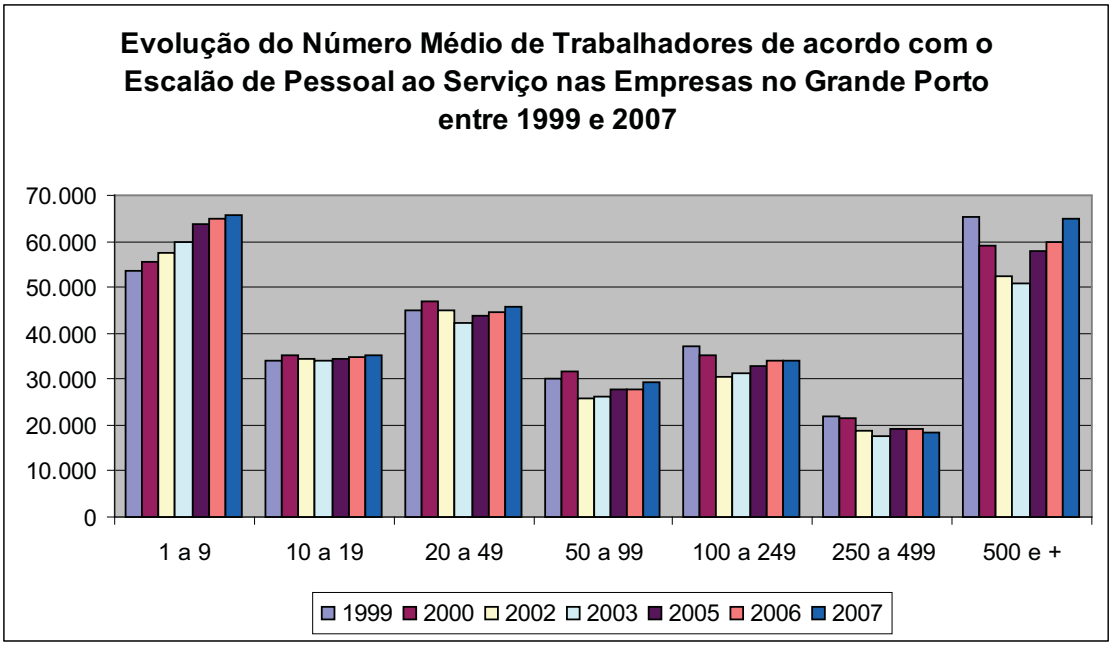




No Grande Porto tem ocorrido um aumento do número médio de trabalhadores em empresas de todos os sectores de actividade, sendo de destacar a elevada dimensão das empresas de produção e distribuição de electricidade, de gás e de água registada entre 1995 e 1999, embora se tenha reduzido fortemente a partir de então. É, ainda, de notar que é nesta NUT III que a maioria das empresas, de todas as actividades económicas, apresenta maior dimensão. O número médio de trabalhadores ao serviço em 2007 em empresas de muito pequena dimensão é equivalente ao número médio de trabalhadores

em empresas muito grandes, embora esta evolução tenha sido mais gradual no primeiro caso, e mais acentuada no segundo a partir de 2003 (que se seguiu a uma redução das empresas desta dimensão verificado desde 1999). O tipo de empresas cuja presença se viu mais reforçada foram as de muito pequena dimensão (1 a 9 trabalhadores), que registaram um aumento de 22,9%. As empresas de 250 a 499 trabalhadores, por sua vez, foram aquelas cujo número mais se reduziu (-16,1%), o mesmo tendo acontecido às de 100 a 249 trabalhadores (-8,7%).

Figura 139. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa no Grande Porto entre 1995 e 2007

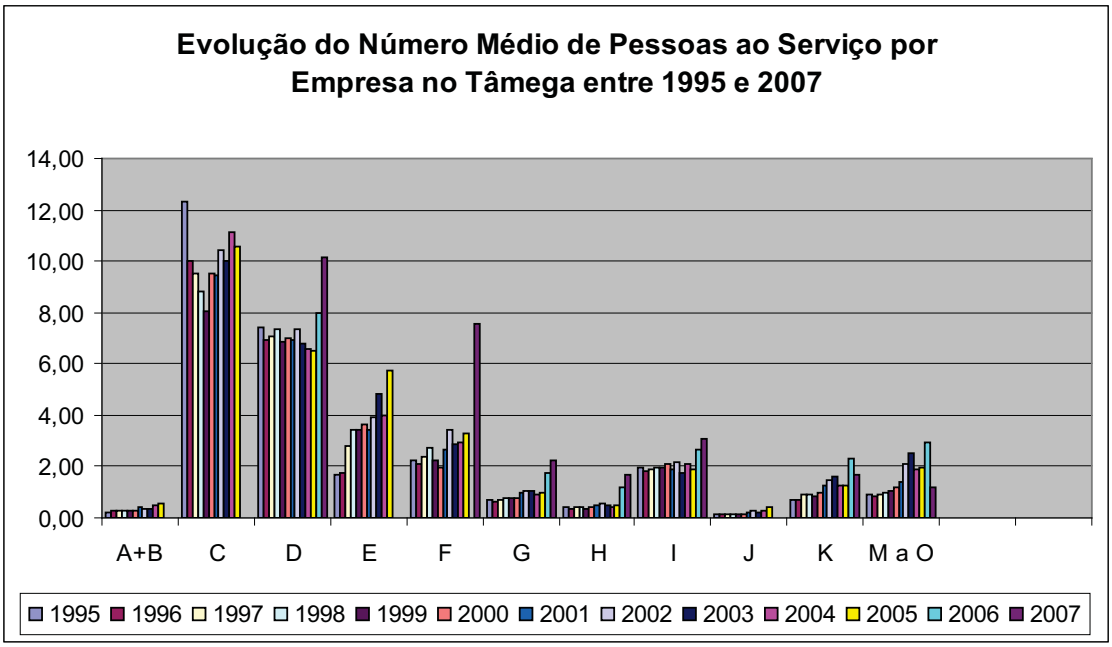


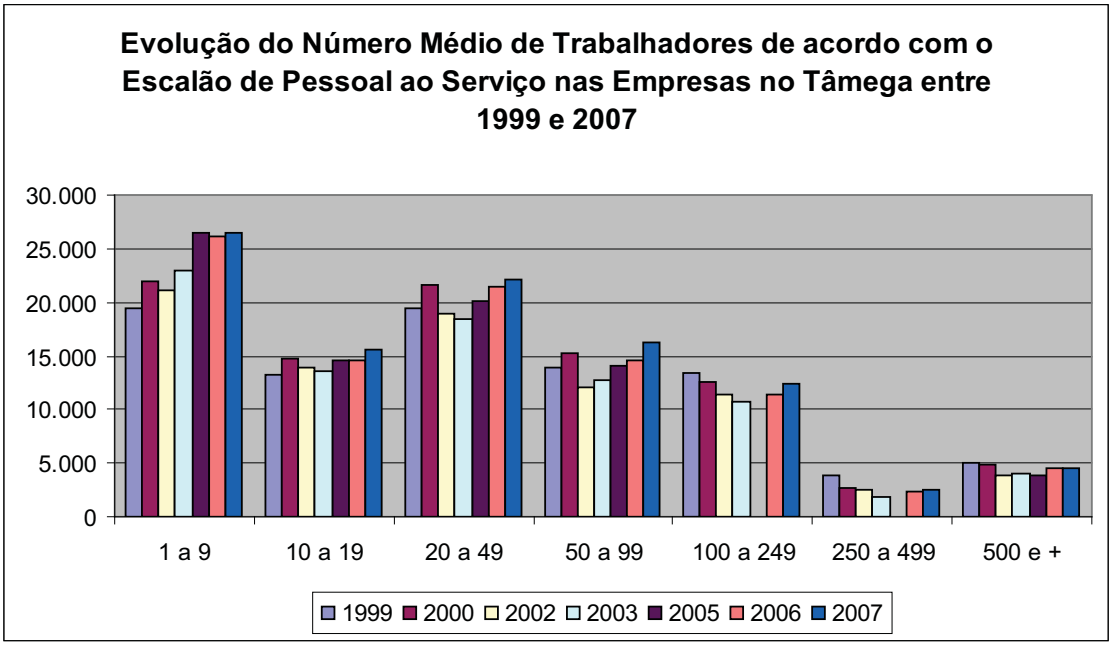




No Tâmega as empresas de maior dimensão (em termos do número médio de trabalhadores ao serviço) são as das indústrias extractivas, seguidas das indústrias transformadoras, da produção e distribuição de electricidada, gás e água, e da

construção. Nestes três últimos casos a dimensão média tem vindo a aumentar desde 2005. O emprego em empresas de muito grande dimensão é muito baixo nesta NUT III quando comparado com o montante de emprego em empresas muito pequenas e pequenas. Na NUT III do Tâmega foram, também, as muito pequenas empresas aquelas cujo número mais aumentou (36,0%), sendo as empresas de 250 a 499 trabalhadores as que experimentaram uma maior redução em número (-34,5%), seguidas das muito grandes empresas (-9,8%):

Figura 140. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa no Tâmega entre 1995 e 2007

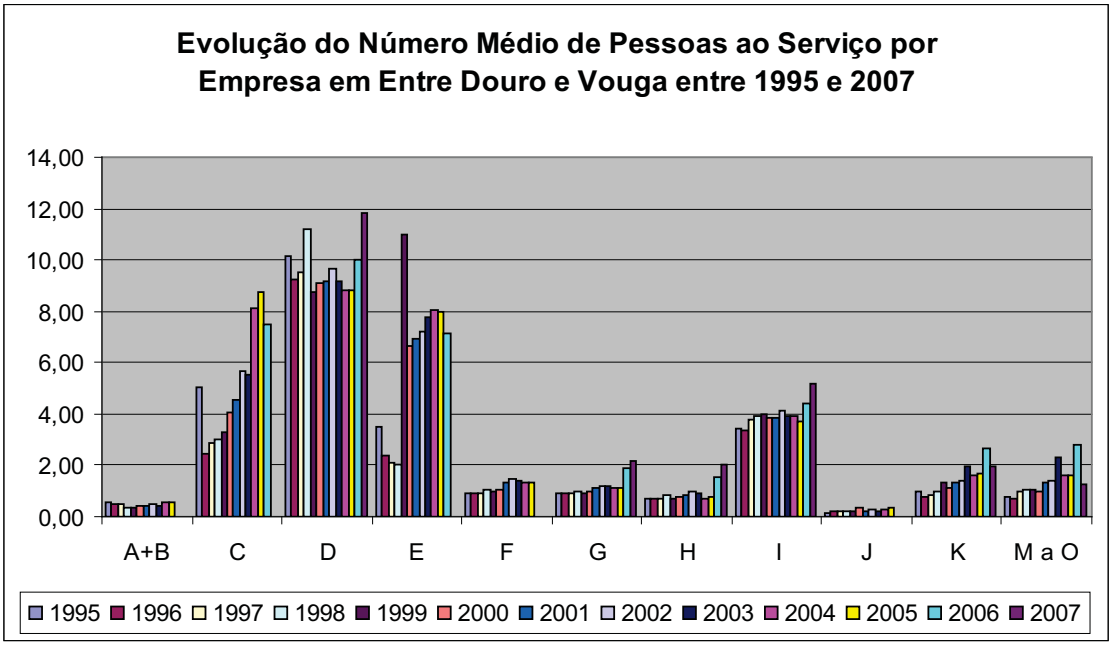


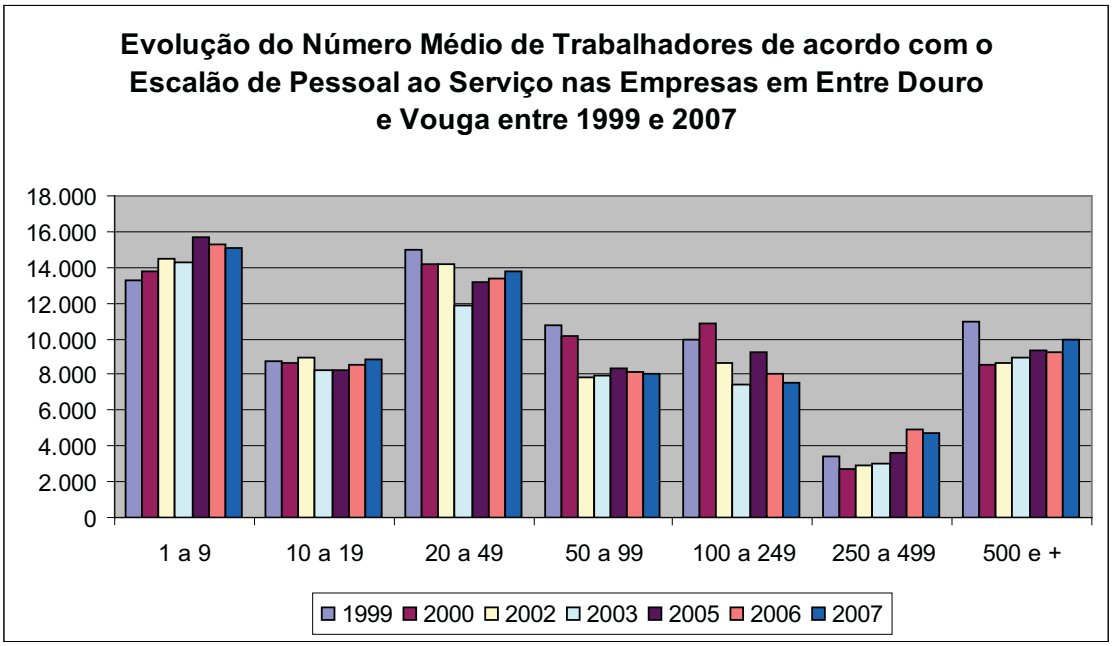




Na NUT III de Entre Douro e Vouga as maiores empresas em termos de dimensão (de acordo com o número de trabalhadores) são as da indústria transformadora, da produção

e distribuição de electricidade, gás e água, da indústria extractiva, e dos transportes, armazenagem e comunicações, sendo de realçar o forte aumento em 2007 da dimensão média das empresas da indústria transformadora. As empresas com 1 a 9 e com 20 a 49 trabalhadores ao serviço são as mais relevantes em termos do emprego que asseguram, seguidas das empresas muito grandes (com 500 ou mais trabalhadores). As empresas que mais cresceram em número foram as de 250 a 499 trabalhadores (37,3%), ao passo que as que tiveram maiores reduções percentuais foram as de 50 a 99 trabalhadores (-24,7%), e as de 100 a 249 trabalhadores (-24,5%):

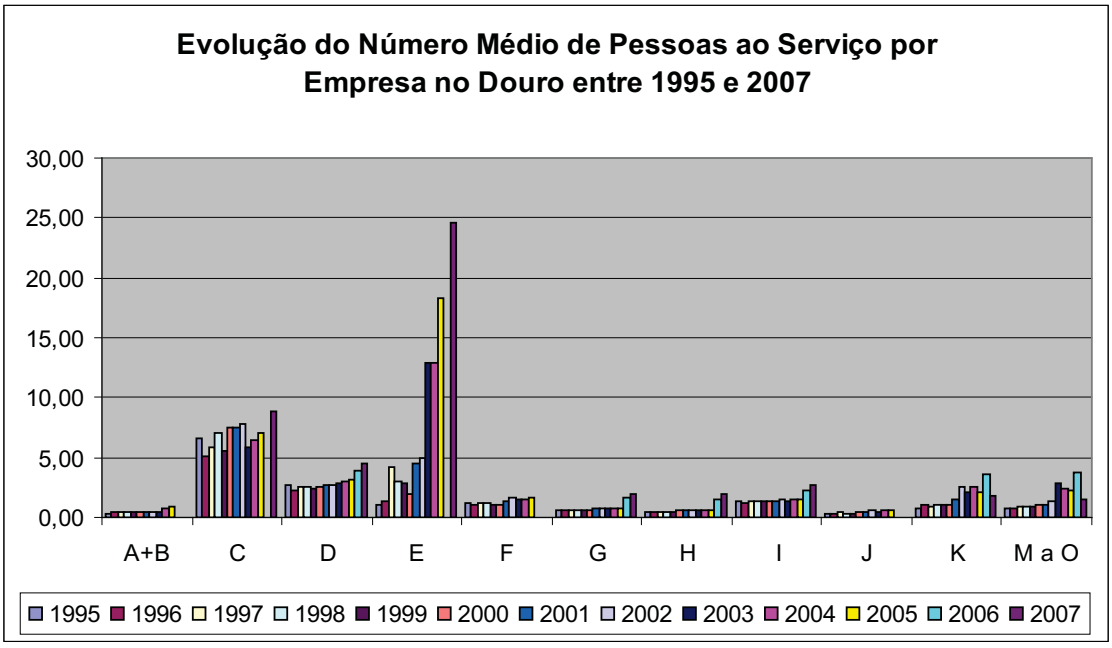
Figura 141. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa em Entre Douro e Vouga entre 1995 e 2007

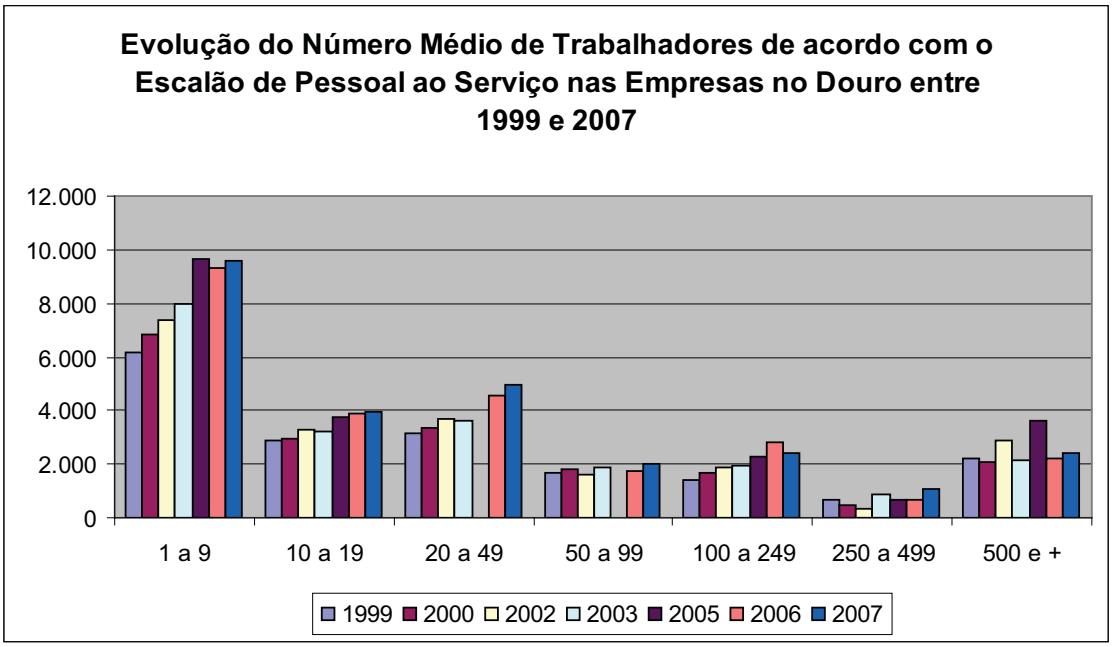


No Douro as empresas de maior dimensão são as de produção e distribuição de electricidade, gás e água (tendo-se a sua dimensão reforçado desde 2003), seguidas da indústria extractiva e da indústria transformadora, que também têm vindo a aumentar a sua dimensão média (a primeira desde 2003, e a segunda desde 1996). No que se refere à representatividade da dimensão das empresas em termos do emprego que asseguram, são as muito pequenas e pequenas (até 49 trabalhadores) aquelas que empregam um maior número de pessoas. A representatividade das empresas muito grandes (500 ou mais trabalhadores) é pequena quando comparada com a das de menor dimensão. Esta foi a NUT III que registou um maior crescimento do número total de empresas (45,1%). Tem vindo a ocorrer um reforço simultâneo das empresas de muito pequena (55,4%) e de pequena dimensão (56,0% para as de 20 a 49 pessoas ao serviço, e 36,6% para as de 10 a 19 pessoas ao serviço), das que empregam entre 100 e 249 trabalhadores (70,1%), e entre 250 a 499 trabalhadores (62,0%). Também as muito grandes empresas aumentaram em 9.2%.

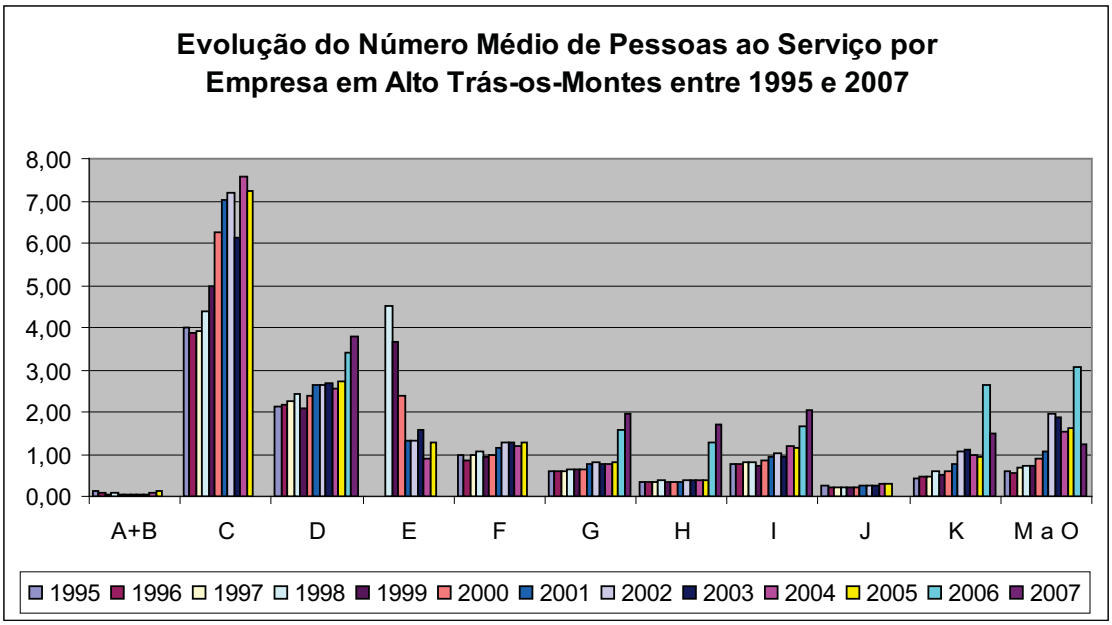
Figura 142. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa no Douro entre 1995 e 2007

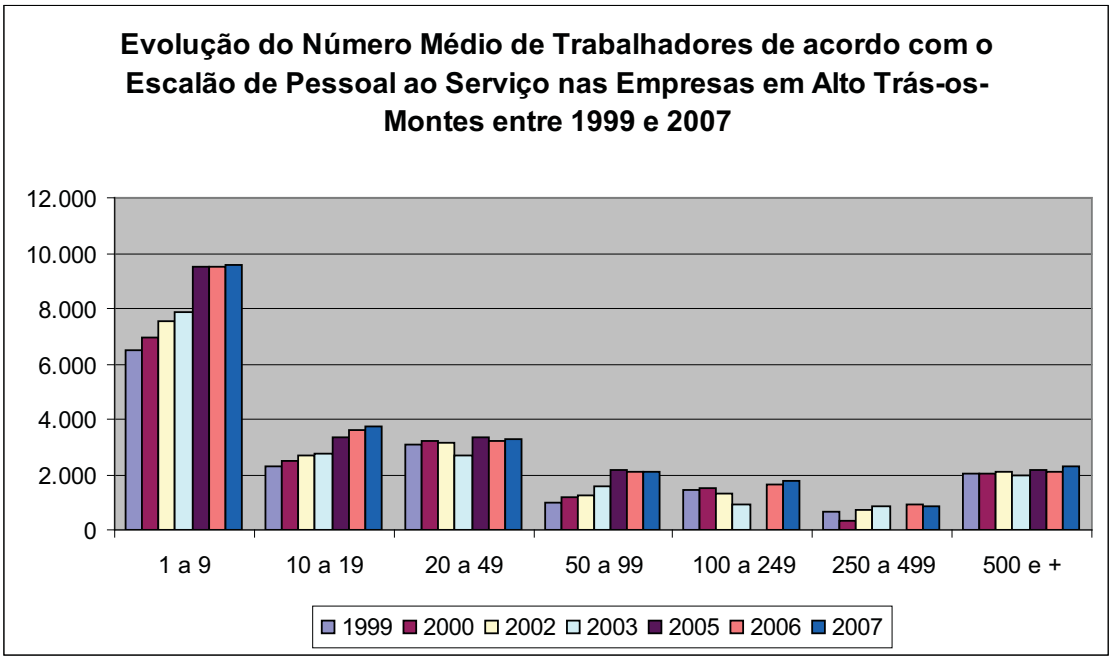





As empresas de maior dimensão em Alto Trás-os-Montes são da indústria extractiva, seguindo-se a indústria transformadora e as de produção e distribuição de electricidade, gás e água. É ainda de destacar que a dimensão média das empresas de energia se tem vindo a reduzir desde 1995, e que as actividades G (comércio a grosso e a retalho e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico), H (alojamento e restauração), I (transportes, armazenagem e comunicações), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) se reforçaram substancialmente em termos de dimensão média a partir de 2006 (embora nos dois últimos casos essa dimensão se tenha reduzido em 2007). Nesta NUT III são predominantes as empresas de muito pequena dimensão (1 a 9 trabalhadores). As empresas de dimensões compreendidas entre os 10 e os 19, e entre os 20 e 59 trabalhadores ao serviço assumem um peso muito mais reduzido no emprego. As empresas de muito grande dimensão (500 ou mais trabalhadores) são muito pouco representativas em termos do emprego total que asseguram. O total de empresas em Alto Trás-os-Montes cresceu 38,8%. Aquelas cujo número mais aumentou foram as de 50 a 99 trabalhadores (112,1%), as de 10 a 19 trabalhadores (64,4%), e as de 1 a 9 trabalhadores (47,38%). Também registaram aumentos significativos as empresas de 250 a 499 trabalhadores (32,9%), e as de 500 ou mais trabalhadores (12,2%).

Figura 143. Evolução do número médio de pessoas ao serviço por empresa em Alto Trás-os-Montes entre 1995 e 2007




Alguns indicadores do Instituto Nacional de Estatística, embora apenas estejam disponíveis a partir de 2004, permitem realçar o aumento da proporção de muito pequenas empresas ao serviço, bem como o aumento da densidade das empresas (sendo os seus valores mais elevados no Grande Porto, seguido do Ave, Entre Douro e Vouga, e Cávado):

Figura 144. Proporção de empresas na Região Norte com menos de 10 pessoas ao serviço em 2004, 2005 e 2007

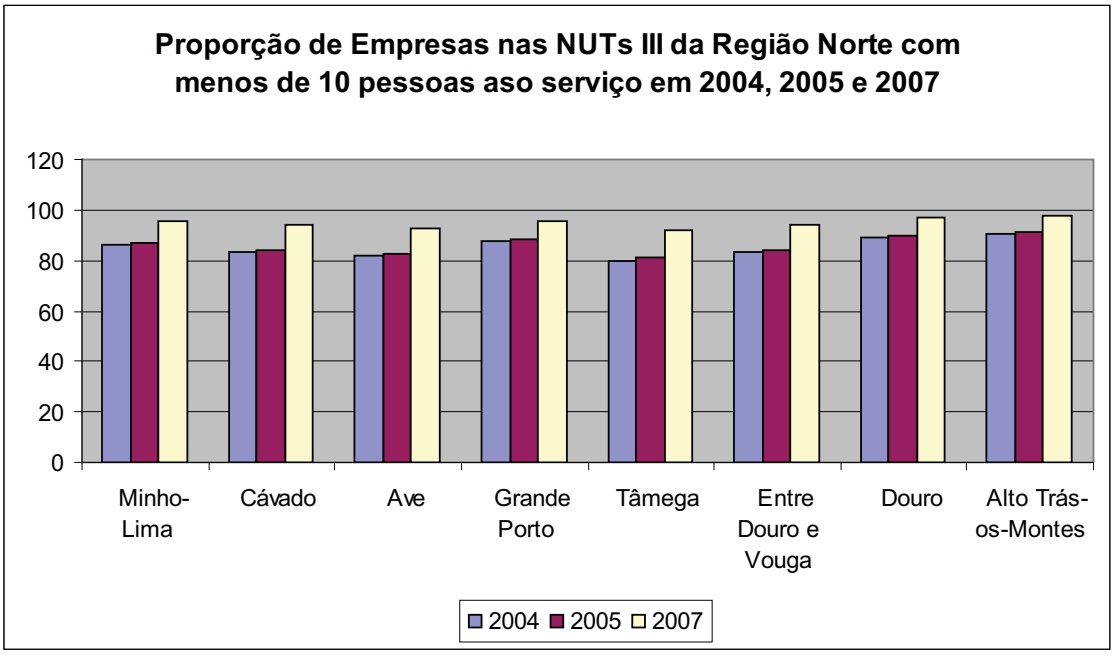
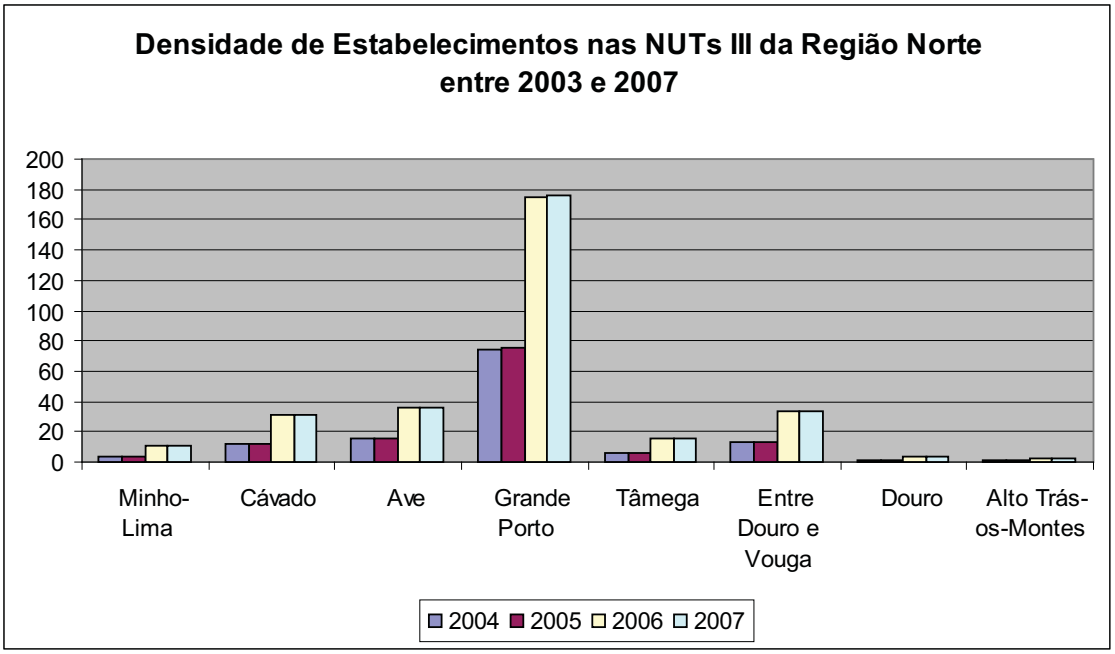



Figura 145. Densidade de estabelecimentos na Região Norte entre 2003 e 2007




Permitem, ainda, constatar o reforço do emprego em sociedades maioritariamente estrangeiras, e a redução da proporção de emprego total em Tecnologias de Informação e Comunicação:

Figura 146. Proporção de emprego em sociedades maioritariamente estrangeiras na Região Norte entre 2002 e 2006

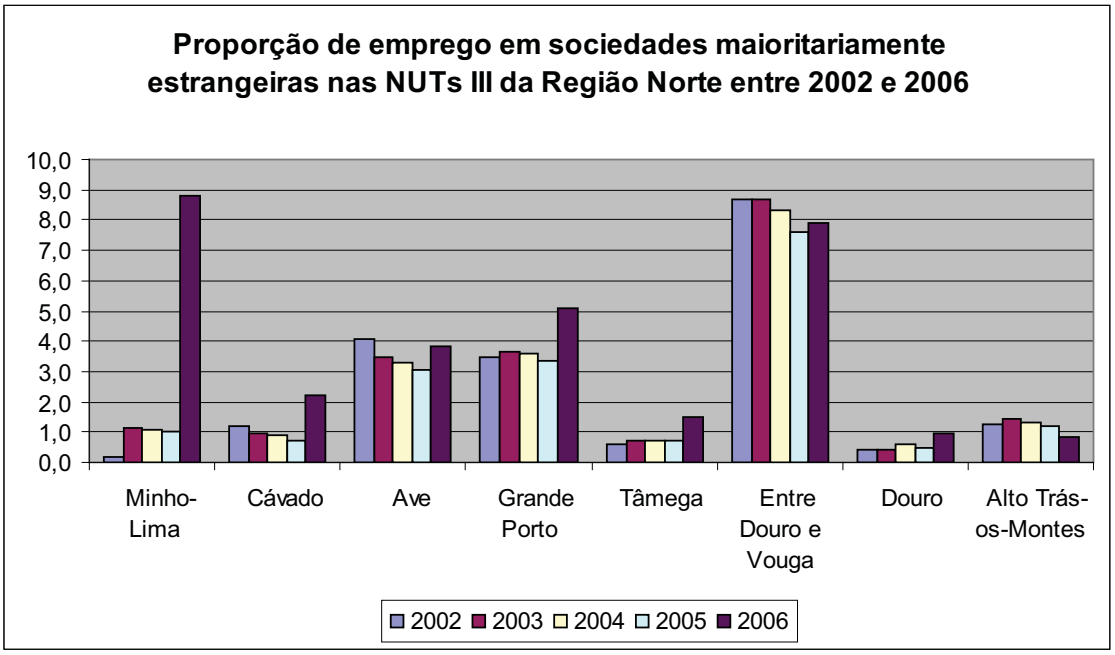
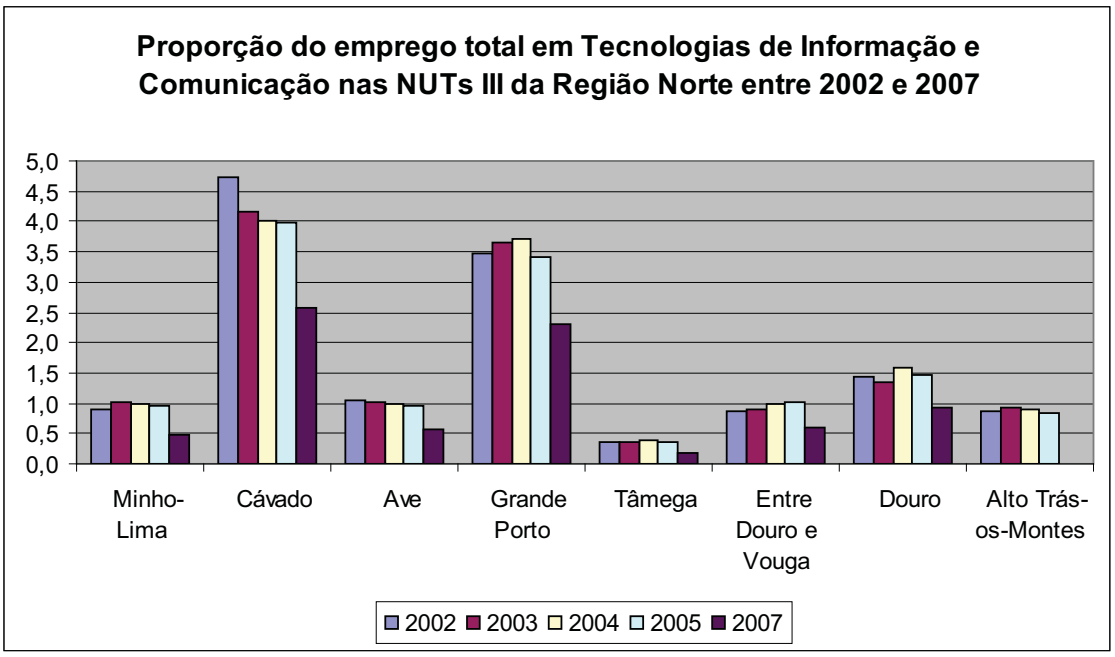



Figura 147. Proporção de emprego total em tecnologias de informação e comunicação na Região Norte entre 2002 e 2007




## 2.11. Evolução da Produtividade das Empresas

Escolheu-se como indicador da produtividade das empresas na Região Norte e em cada uma das NUT´s III que a constituem o quociente entre o Valor Acrescentado Bruto

(expresso em milhões de euros) e o emprego (expresso em milhares de pessoas), tendo utilizado nos cálculos as séries anteriormente descritas.

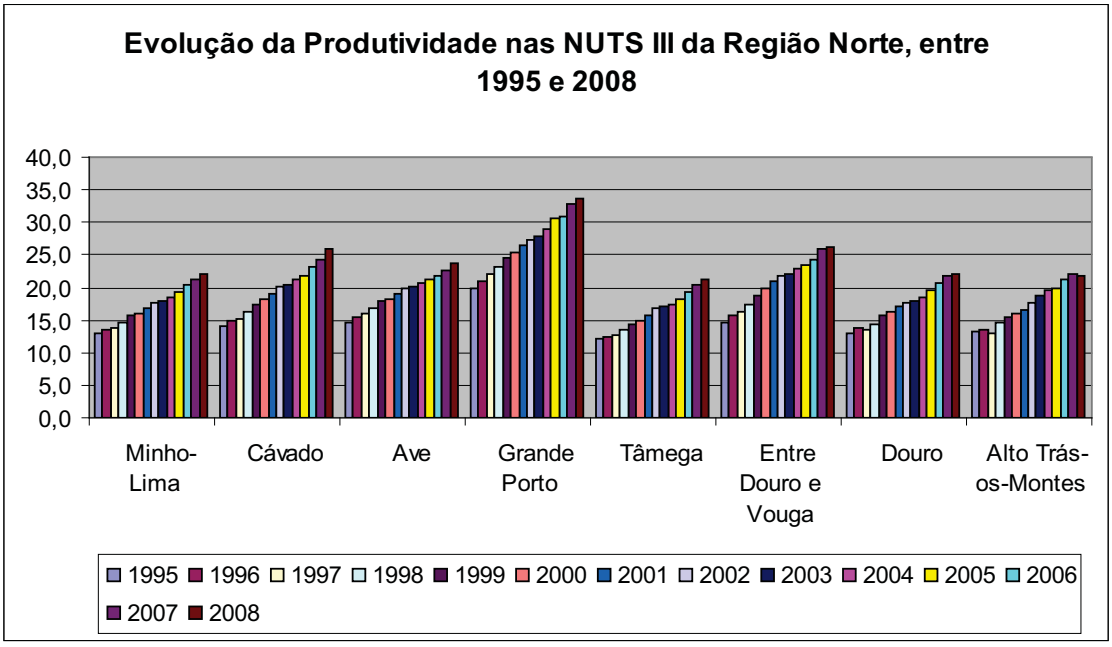
Tabela 73. Evolução da produtividade das empresas na Região Norte entre 1995 e 2008

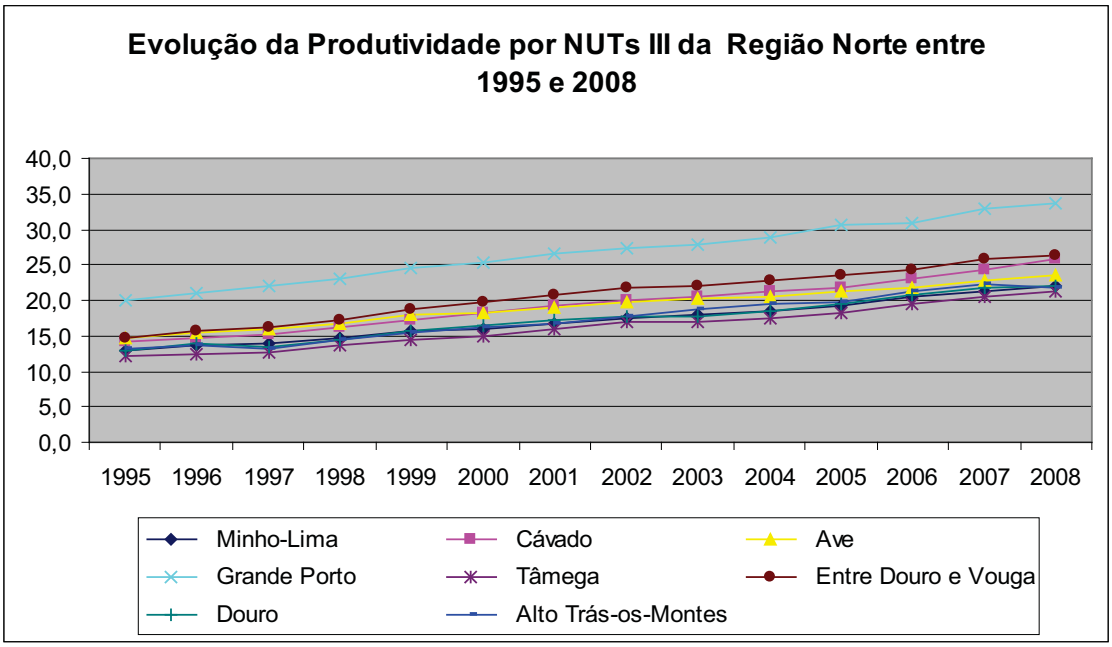
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Var (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Portugal | 16,5 | 17,2 | 18,1 | 19,1 | 20,1 | 21,2 | 22,0 | 22,9 | 23,5 | 24,5 | 25,2 | 26,0 | 27,3 | 28,0 | 64,8% |
| Norte | 15,9 | 16,7 | 17,2 | 18,2 | 19,4 | 20,0 | 21,0 | 21,8 | 22,2 | 22,9 | 23,9 | 24,7 | 26,1 | 26,9 | 69,0% |
| Minho-Lima | 13,0 | 13,6 | 13,8 | 14,7 | 15,6 | 16,1 | 16,8 | 17,6 | 18,0 | 18,5 | 19,2 | 20,5 | 21,4 | 22,0 | 69,3% |
| Cávado | 14,1 | 14,8 | 15,2 | 16,2 | 17,3 | 18,2 | 19,1 | 20,0 | 20,5 | 21,1 | 21,9 | 23,1 | 24,3 | 25,8 | 83,3% |
| Ave | 14,7 | 15,5 | 16,0 | 16,8 | 17,9 | 18,1 | 18,9 | 19,8 | 20,2 | 20,6 | 21,2 | 21,9 | 22,7 | 23,6 | 61,2% |
| Grande Porto | 19,9 | 21,0 | 22,0 | 23,1 | 24,5 | 25,3 | 26,5 | 27,4 | 27,7 | 28,9 | 30,5 | 31,0 | 33,0 | 33,7 | 69,1% |
| Tâmega | 12,1 | 12,3 | 12,6 | 13,6 | 14,4 | 15,0 | 15,9 | 16,9 | 17,0 | 17,5 | 18,1 | 19,4 | 20,6 | 21,3 | 76,4% |
| Entre Douro e Vouga | 14,7 | 15,7 | 16,3 | 17,3 | 18,8 | 19,8 | 20,9 | 21,8 | 22,1 | 22,8 | 23,5 | 24,3 | 25,9 | 26,3 | 78,5% |
| Douro | 13,0 | 13,9 | 13,5 | 14,5 | 15,8 | 16,4 | 17,1 | 17,7 | 17,8 | 18,6 | 19,6 | 20,8 | 21,9 | 22,1 | 69,3% |
| Alto Trás-os-Montes | 13,3 | 13,6 | 13,1 | 14,5 | 15,5 | 16,1 | 16,6 | 17,7 | 18,7 | 19,5 | 19,9 | 21,1 | 22,2 | 21,8 | 64,8% |

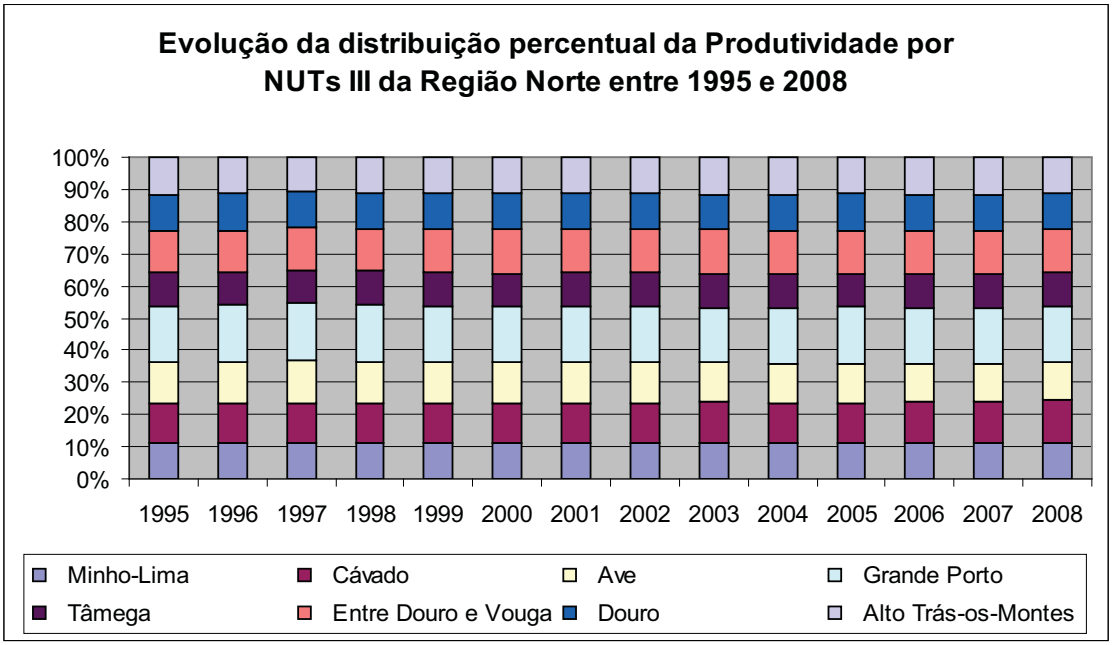
Unidade: milhares de euros/trabalhador

Pode, assim, constatar-se que o crescimento contínuo da produtividade da Região Norte (69,0%) foi superior ao valor homólogo nacional (64,8%), embora continue a situar-se abaixo dos níveis nacionais (26,9 milhares de euros/trabalhador no Norte versus 28,0 milhares de euros/trabalhador em Portugal, em 2008), destacando-se apenas o grande Porto com níveis de produtividade superiores (33,7 milhares de euros/trabalhador). As NUT´s III do Cávado, Entre Douro e Vouga, Tâmega, Douro e Minho-Lima registaram crescimentos de produtividade superiores à média regional (83,3%, 78,5%, 76,4% e 69,3%, e 69,3% respectivamente):

Figura 148. Evolução da produtividade e da evolução da distribuição percentual da produtividade das empresas da Região Norte, entre 1995 e 2008





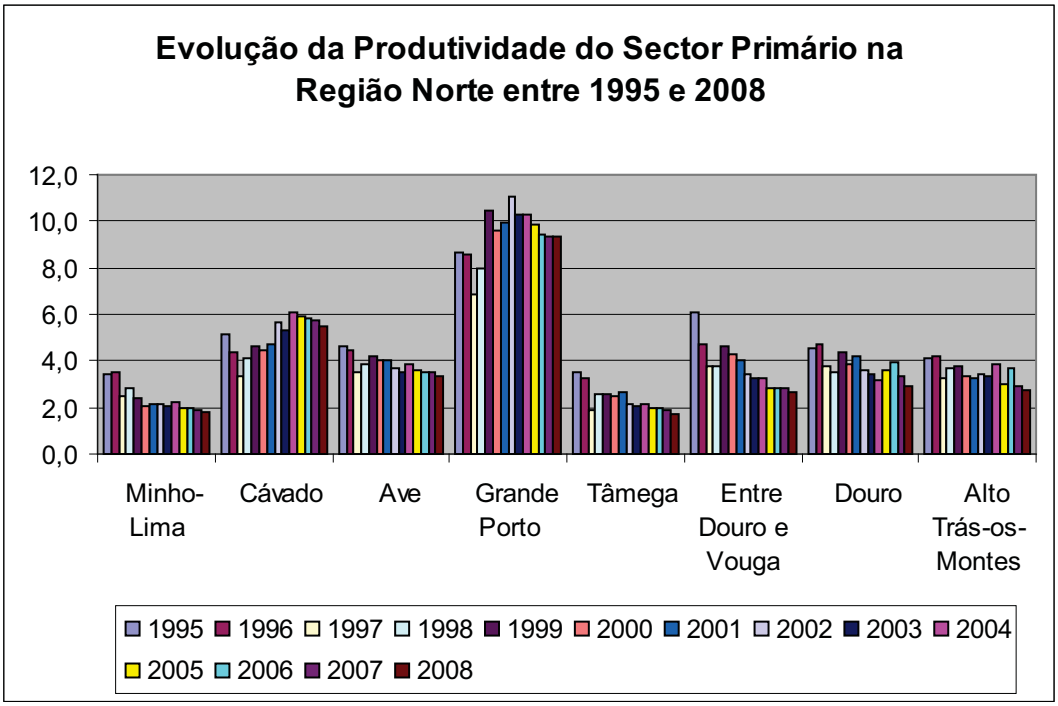

A comparação da evolução do VAB com a evolução do emprego para os três principais sectores de actividade económica permite constatar que é generalizado o decréscimo da produtividade no sector primário (que se reduziu em 28,6% em termos médios). As mais fortes reduções registaram-se, sobretudo, em Entre Douro e Vouga (-55,6%), Tâmega (-49,8%), Minho-Lima (-47,3%), Douro (-34,6%), e Alto Trás-os-Montes (-32,6%), tendo todas estas NUT´s III baixado a sua produtividade mais do que o valor médio regional. Apenas o Grande Porto e o Cávado aumentaram a sua produtividade no sector primário (respectivamente 8,5% e 5,6%):

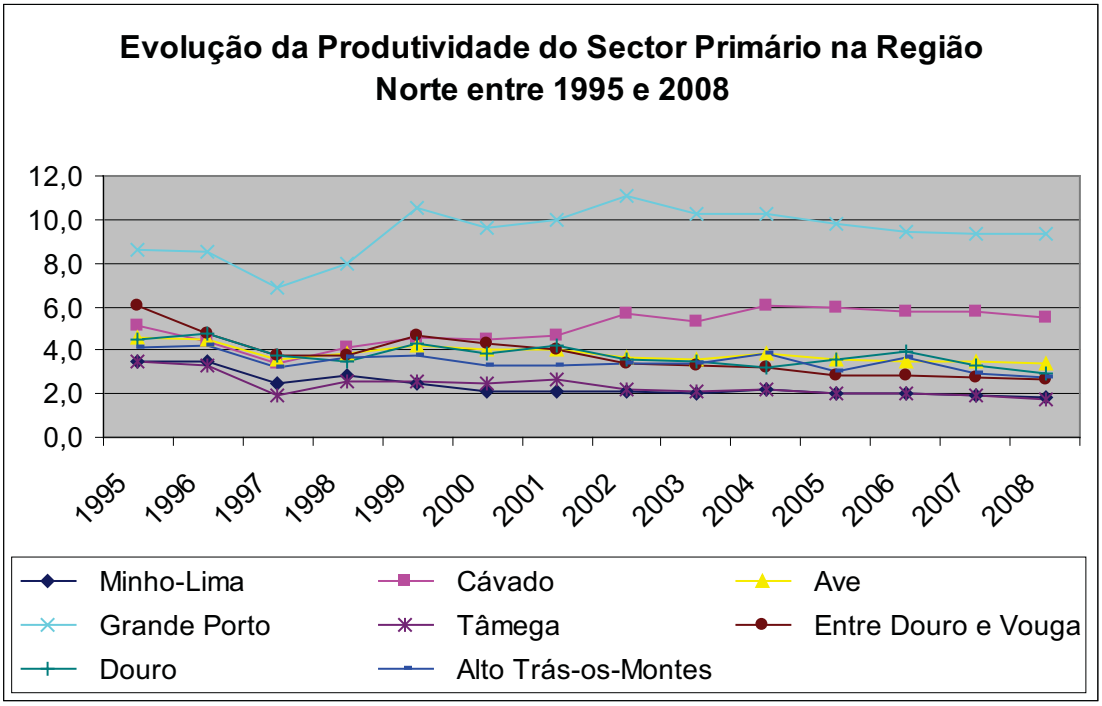
Tabela 74. Evolução da produtividade das empresas do sector primário na Região Norte entre 1995 e 2008

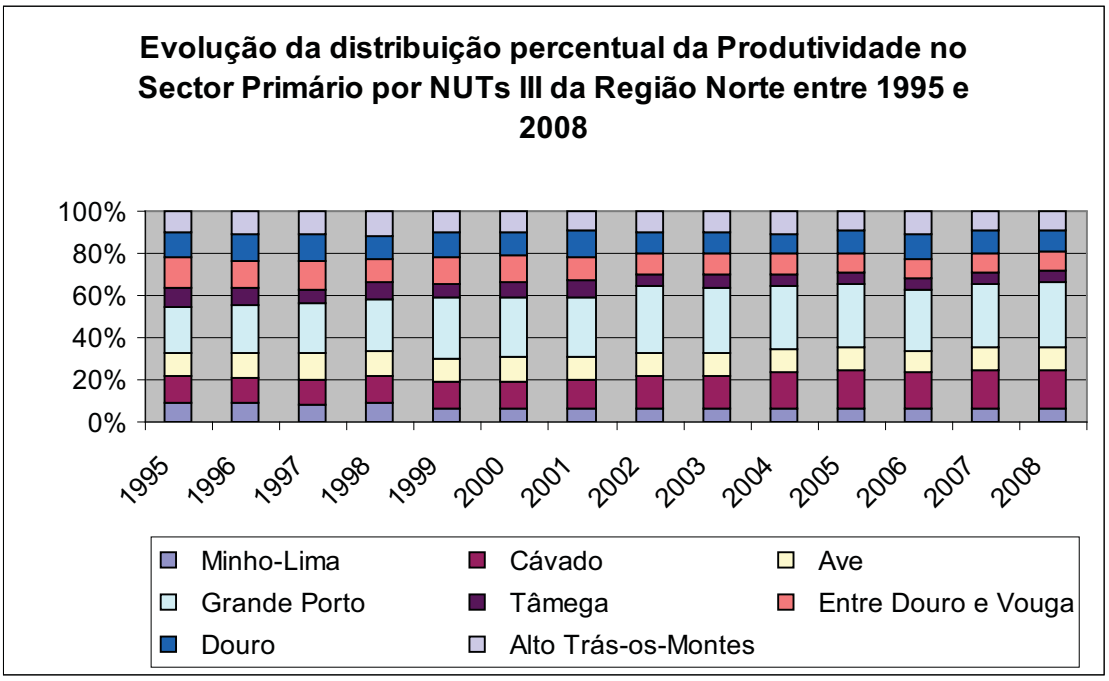
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 4,5 | 4,4 | 3,3 | 3,7 | 4,1 | 3,7 | 3,8 | 3,8 | 3,6 | 3,8 | 3,5 | 3,7 | 3,4 | 3,2 | -28,6% |
| Minho-Lima | 3,5 | 3,5 | 2,5 | 2,8 | 2,4 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 2,2 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | -47,3% |
| Cávado | 5,2 | 4,4 | 3,4 | 4,2 | 4,6 | 4,5 | 4,7 | 5,7 | 5,3 | 6,1 | 5,9 | 5,8 | 5,7 | 5,5 | 5,6% |
| Ave | 4,6 | 4,5 | 3,5 | 3,8 | 4,2 | 4,0 | 4,0 | 3,7 | 3,6 | 3,8 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | -26,7% |
| Grande Porto | 8,6 | 8,5 | 6,9 | 8,0 | 10,5 | 9,6 | 9,9 | 11,1 | 10,3 | 10,2 | 9,8 | 9,4 | 9,3 | 9,3 | 8,5% |
| Tâmega | 3,5 | 3,3 | 1,9 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,7 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,7 | -49,8% |
| Entre Douro e Vouga | 6,1 | 4,7 | 3,8 | 3,8 | 4,7 | 4,3 | 4,0 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | -55,6% |
| Douro | 4,5 | 4,7 | 3,7 | 3,5 | 4,3 | 3,8 | 4,2 | 3,6 | 3,5 | 3,2 | 3,6 | 3,9 | 3,3 | 3,0 | -34,6% |
| Alto Trás-os-Montes | 4,1 | 4,2 | 3,2 | 3,7 | 3,8 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,4 | 3,9 | 3,0 | 3,7 | 2,9 | 2,8 | -32,6% |

Unidade: milhares de euros/trabalhador

Figura 149. Evolução da produtividade e da evolução da distribuição percentual da produtividade das empresas do sector primário da Região Norte, entre 1995 e 2008






Quanto à evolução da produtividade do sector secundário, é importante referir que ela aumentou 66,5% em média na Região Norte, tendo os aumentos mais significativos ocorrido no Grande Porto (99,7%), e em Entre Douro e Vouga (80,4%):

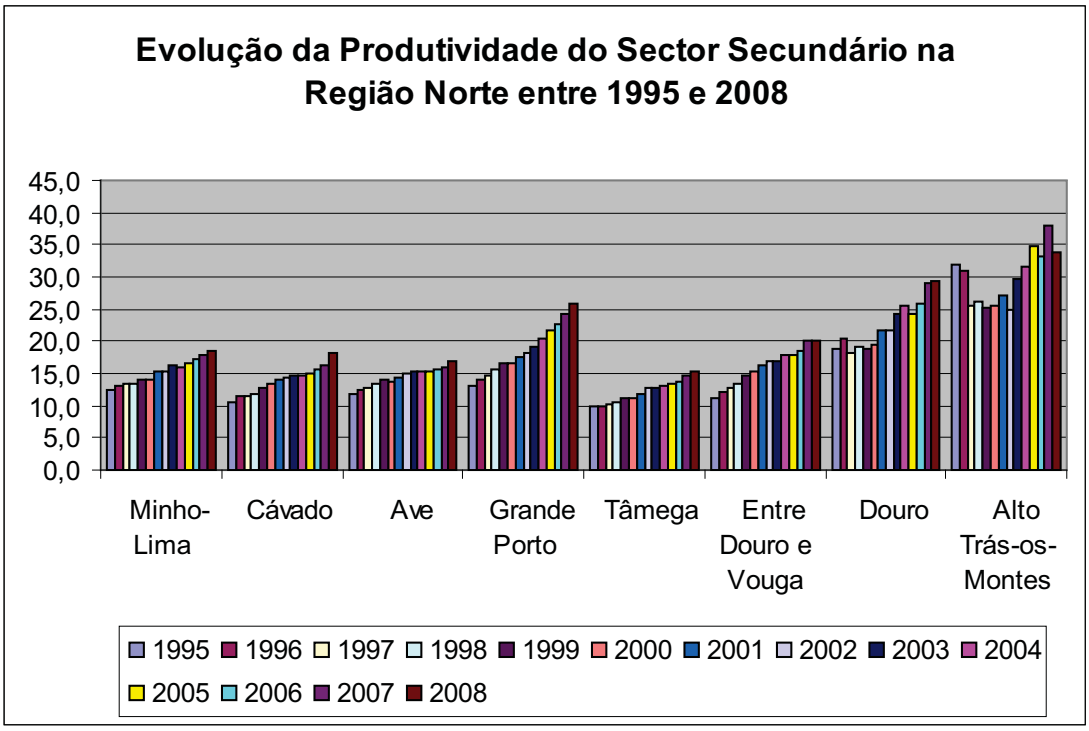
Tabela 75. Evolução da produtividade das empresas do sector secundário na Região Norte entre 1995 e 2008

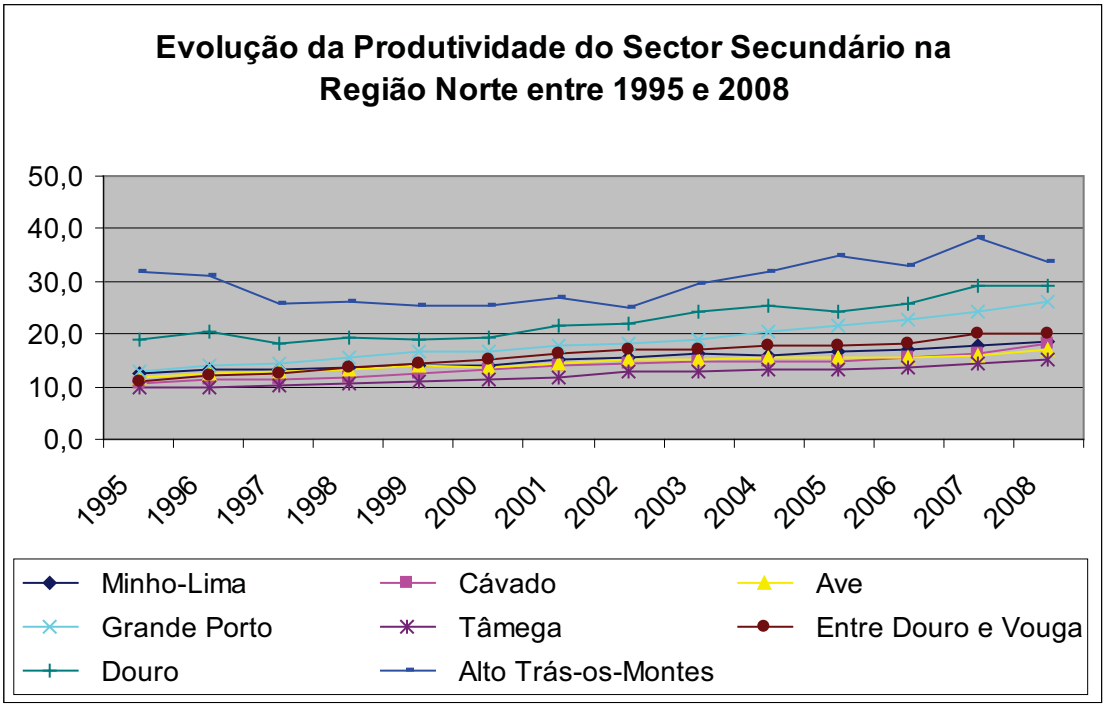
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 12,0 | 12,8 | 13,0 | 13,7 | 14,4 | 14,6 | 15,4 | 16,0 | 16,4 | 17,0 | 17,4 | 17,9 | 19,1 | 20,1 | 66,5% |
| Minho-Lima | 12,4 | 13,2 | 13,3 | 13,5 | 14,0 | 14,1 | 15,3 | 15,4 | 16,2 | 16,0 | 16,7 | 17,1 | 17,7 | 18,5 | 49,0% |
| Cávado | 10,6 | 11,4 | 11,4 | 11,8 | 12,6 | 13,3 | 14,1 | 14,4 | 14,7 | 14,8 | 14,9 | 15,5 | 16,2 | 18,3 | 73,4% |
| Ave | 11,7 | 12,6 | 12,8 | 13,2 | 14,0 | 13,8 | 14,4 | 15,1 | 15,3 | 15,4 | 15,4 | 15,6 | 15,9 | 16,9 | 44,2% |
| Grande Porto | 13,0 | 14,0 | 14,6 | 15,6 | 16,5 | 16,7 | 17,6 | 18,3 | 19,0 | 20,4 | 21,7 | 22,7 | 24,3 | 26,0 | 99,7% |
| Tâmega | 9,9 | 9,9 | 10,2 | 10,6 | 11,1 | 11,2 | 11,9 | 12,8 | 12,7 | 13,1 | 13,3 | 13,6 | 14,6 | 15,2 | 54,0% |
| Entre Douro e Vouga | 11,1 | 12,2 | 12,7 | 13,4 | 14,6 | 15,2 | 16,2 | 17,1 | 17,0 | 17,7 | 17,9 | 18,4 | 20,0 | 20,1 | 80,4% |
| Douro | 18,9 | 20,6 | 18,3 | 19,2 | 18,9 | 19,4 | 21,7 | 21,8 | 24,3 | 25,4 | 24,4 | 25,7 | 29,2 | 29,2 | 54,8% |
| Alto Trás-os-Montes | 31,8 | 30,9 | 25,7 | 26,2 | 25,4 | 25,4 | 27,0 | 24,9 | 29,6 | 31,7 | 34,9 | 33,1 | 38,1 | 33,8 | 6,1% |

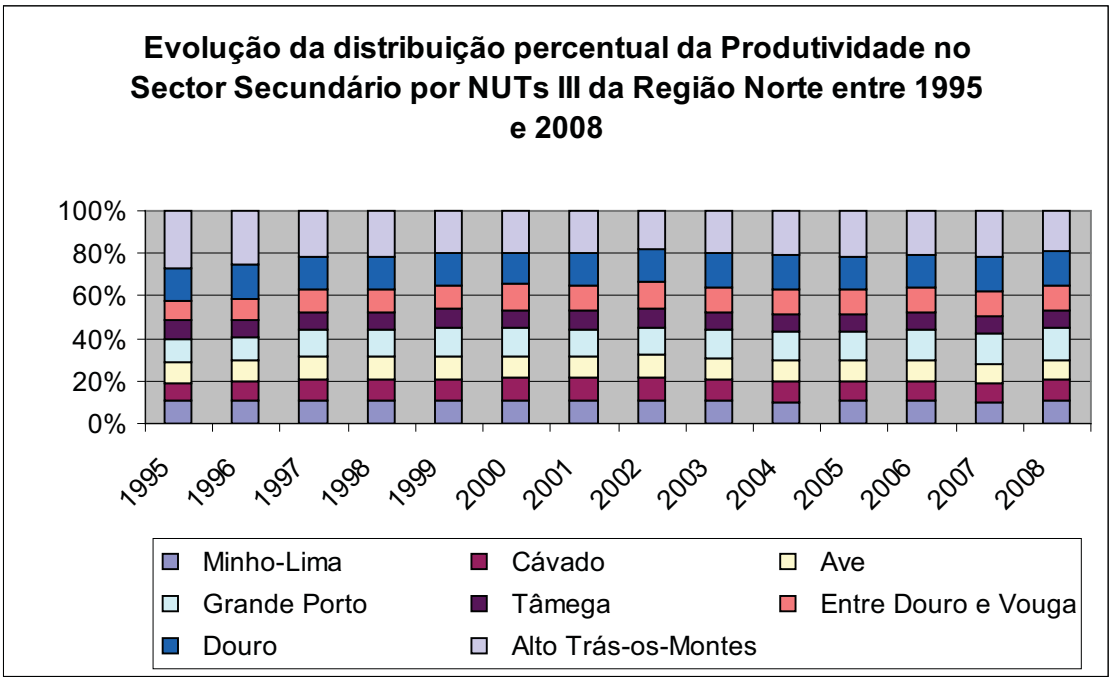
Unidade: milhares de euros/trabalhador

A maior produtividade do sector secundário regista-se em Alto Trás-os-Montes (que foi a NUT III em que a produtividade industrial menos cresceu (6,1%), seguida do Douro e, depois, do Grande Porto. Além disso é de realçar o "salto" nos níveis de produtividade em quase todas as NUTs III ocorrido em 2007:

Figura 150. Evolução da produtividade e da evolução da distribuição percentual da produtividade das empresas do sector secundário da Região Norte, entre 1995 e 2008






A produtividade do sector terciário cifrou-se nos 30,5 milhares de euros/trabalhador em 2008, tendo sido Alto Trás-os-Montes, Douro e Entre Douro e Vouga as NUT´s III com produtividades mais elevadas (31,6 31,5 e 31,0 milhares de euros/trabalhador, respectivamente):

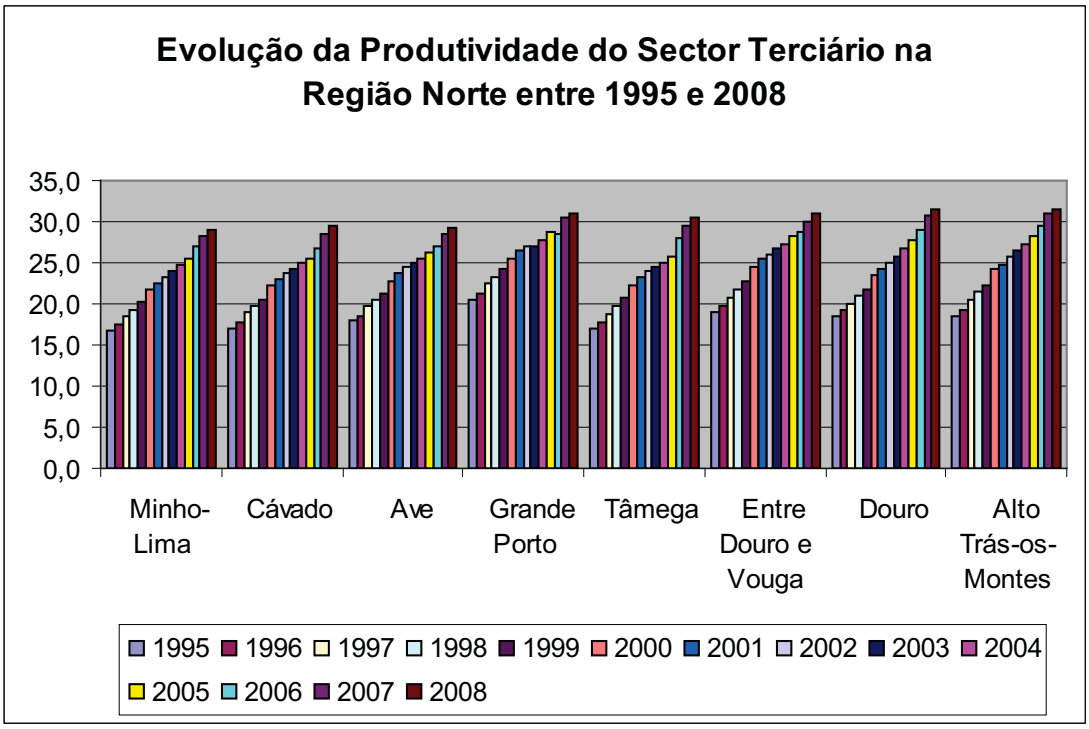
Tabela 76. Evolução da produtividade das empresas do sector terciário na Região Norte entre 1995 e 2008

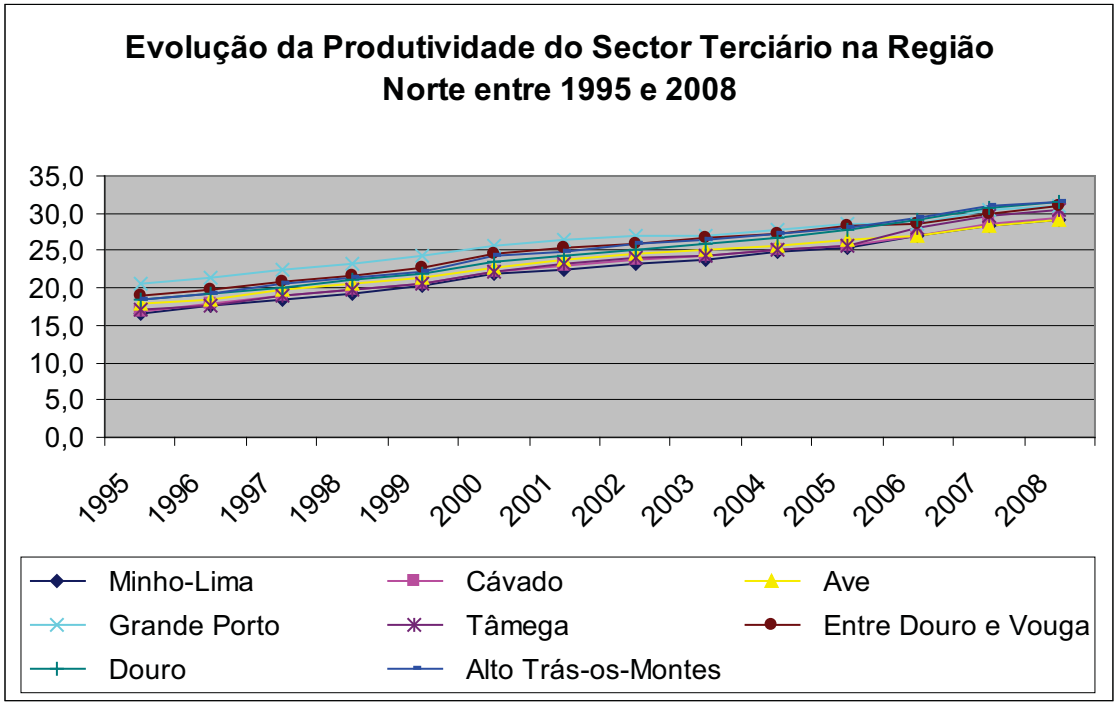
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | Variação (1995-2008) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 19,1 | 19,9 | 21,1 | 21,8 | 22,8 | 24,2 | 25,1 | 25,7 | 26,0 | 26,8 | 27,6 | 28,1 | 29,8 | 30,5 | 59,5% |
| Minho-Lima | 16,6 | 17,5 | 18,4 | 19,2 | 20,2 | 21,9 | 22,4 | 23,3 | 23,9 | 24,9 | 25,5 | 26,9 | 28,3 | 29,0 | 74,4% |
| Cávado | 16,9 | 17,8 | 19,0 | 19,8 | 20,6 | 22,1 | 23,1 | 23,8 | 24,2 | 25,0 | 25,6 | 26,9 | 28,6 | 29,4 | 73,8% |
| Ave | 17,9 | 18,4 | 19,8 | 20,5 | 21,3 | 22,8 | 23,7 | 24,5 | 25,1 | 25,6 | 26,4 | 26,9 | 28,4 | 29,2 | 63,6% |
| Grande Porto | 20,5 | 21,3 | 22,5 | 23,2 | 24,3 | 25,6 | 26,5 | 26,9 | 27,0 | 27,8 | 28,7 | 28,5 | 30,4 | 30,9 | 50,9% |
| Tâmega | 17,1 | 17,8 | 18,9 | 19,8 | 20,7 | 22,2 | 23,2 | 24,1 | 24,4 | 25,0 | 25,7 | 28,0 | 29,5 | 30,4 | 77,9% |
| Entre Douro e Vouga | 18,9 | 19,8 | 20,8 | 21,6 | 22,7 | 24,6 | 25,4 | 26,0 | 26,8 | 27,1 | 28,2 | 28,6 | 30,0 | 31,0 | 63,8% |
| Douro | 18,5 | 19,1 | 20,0 | 21,0 | 21,9 | 23,6 | 24,2 | 25,1 | 25,8 | 26,8 | 27,8 | 29,1 | 30,7 | 31,5 | 70,9% |
| Alto Trás-os-Montes | 18,4 | 19,3 | 20,5 | 21,4 | 22,3 | 24,2 | 24,8 | 25,8 | 26,4 | 27,3 | 28,2 | 29,4 | 30,9 | 31,6 | 71,4% |

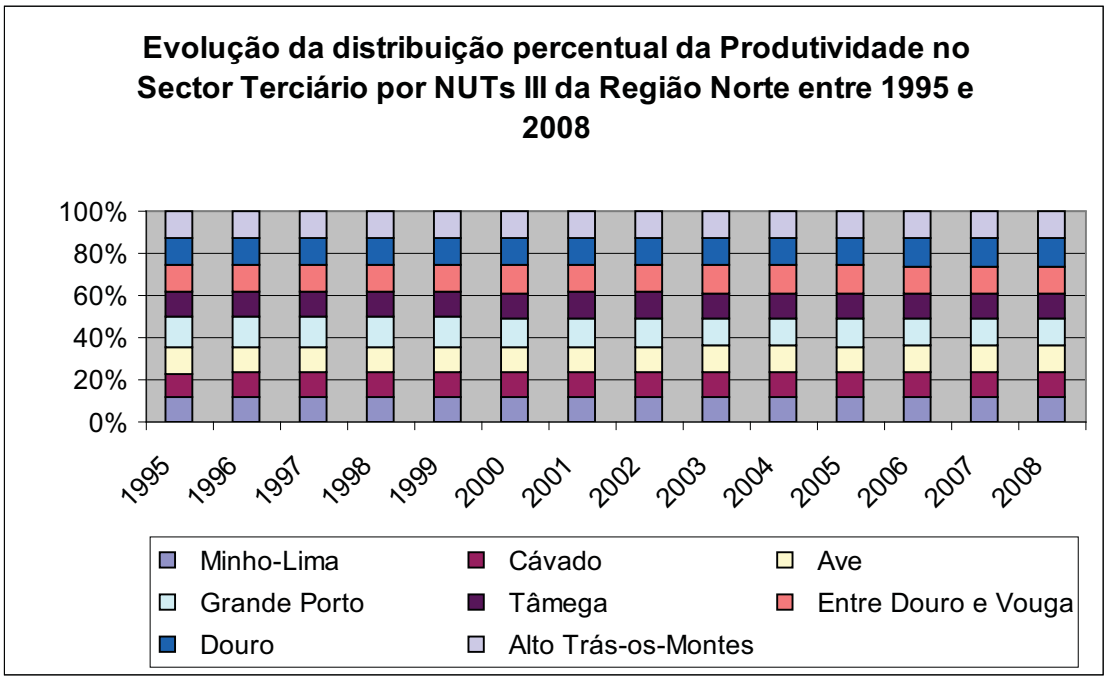
Unidade: milhares de euros/trabalhador

É interessante verificar que, contrariamente àquilo que acontece nos outros sectores, a produtividade do sector terciário tem, ao longo dos anos, permanecido muito equilibrada entre as diversas NUT´s III, sendo muito nítidos os "saltos" de produtividade registados em 2007 em praticamente todas:

Figura 151. Evolução da produtividade e da evolução da distribuição percentual da produtividade das empresas do sector terciário da Região Norte, entre 1995 e 2008






## 2.12. Evolução dos proveitos e ganhos e dos custos e perdas das empresas

Os proveitos e ganhos totais das empresas da Região Norte aumentaram, em média, 28,7% entre 2000 e 2007, sendo as actividades económicas N (saúde e acção social), O (outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais), M (educação), B (pescas) e F (comércio) aquelas que registaram maiores taxas de crescimento (respectivamente 488,1%, 101,4%, 97,9%, 68,8%, e 57,0%):

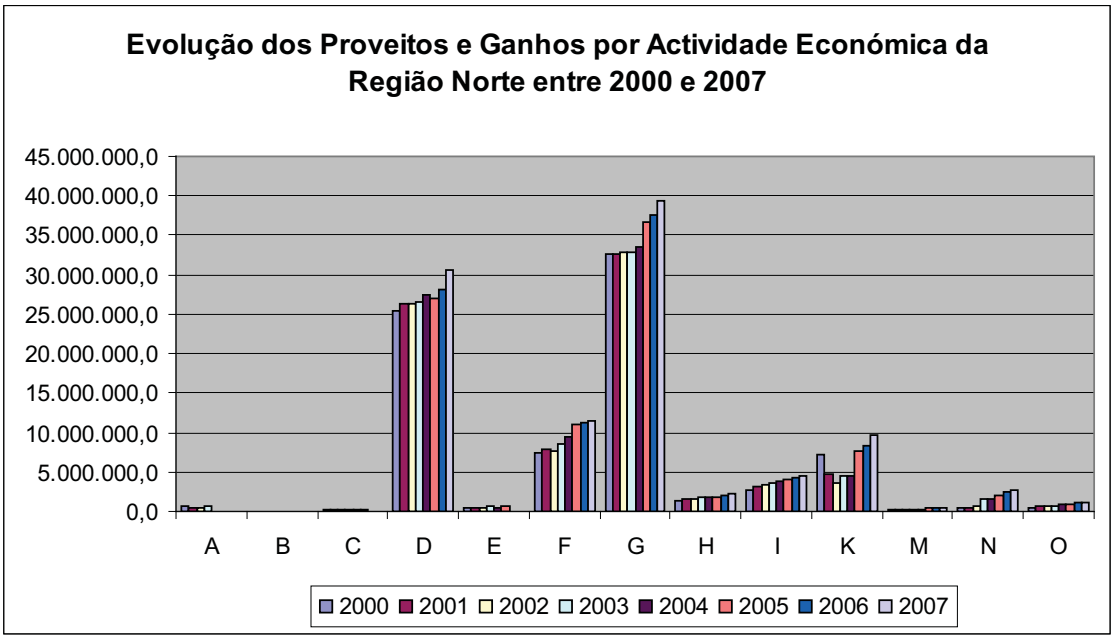
Tabela 77. Evolução dos proveitos e ganhos totais das empresas da Região Norte entre 2000 e 2007

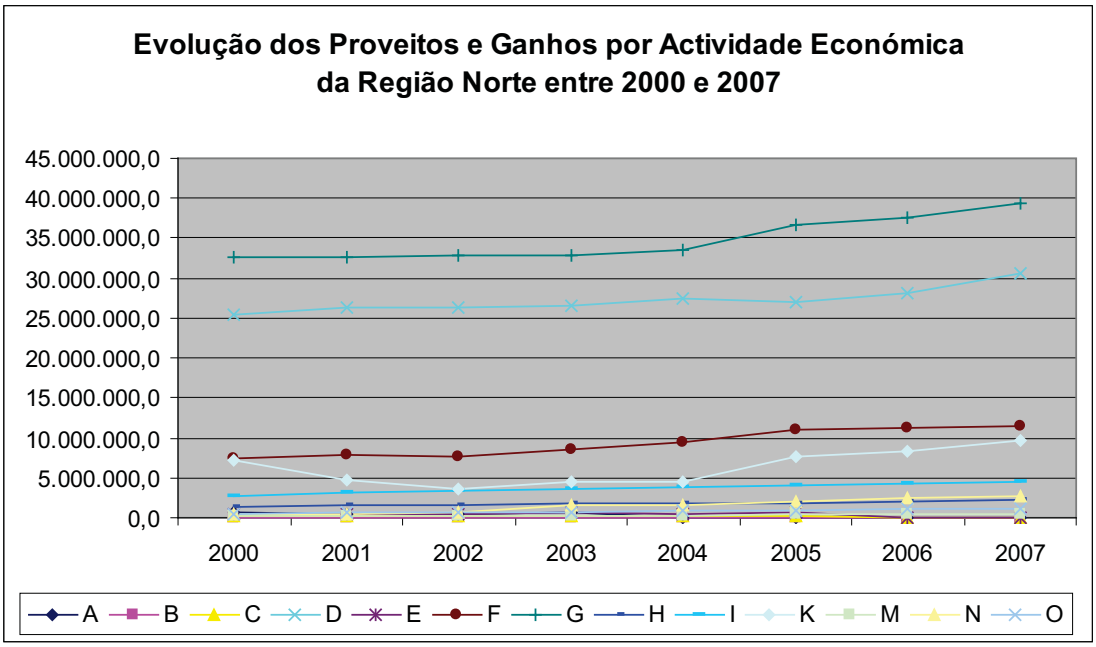
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 79.446.745,3 | 78.550.064,1 | 78.073.045,3 | 81.972.500,3 | 84.189.065,6 | 92.832.690,4 | 96.589.174,0 | 102.218.818,6 | 28,7% |
| A | 625.898,5 | 499.087,6 | 471.942,6 | 631.397,2 | - | - | … | … | - |
| B | 50.261,6 | 47.767,2 | 45.902,7 | 37.323,0 | 43.697,6 | 62.952,3 | 71.116,4 | 84.734,6 | 68,6% |
| C | 255.023,9 | 249.095,4 | 257.196,2 | 218.945,1 | 247.348,0 | 266.141,1 | … | … | - |
| D | 25.377.960,8 | 26.286.910,0 | 26.244.086,7 | 26.587.404,1 | 27.516.597,1 | 26.941.270,7 | 28.087.879,2 | 30.537.310,6 | 20,3% |
| E | 341.183,7 | 400.790,0 | 473.083,3 | 563.950,2 | 557.007,7 | 706.543,7 | … | … | - |
| F | 7.334.309,8 | 7.770.258,1 | 7.616.436,8 | 8.654.559,1 | 9.472.774,9 | 10.973.572,9 | 11.180.691,3 | 11.511.438,2 | 57,0% |
| G | 32.718.976,6 | 32.705.471,2 | 32.815.430,4 | 32.839.430,9 | 33.569.605,7 | 36.734.152,0 | 37.645.233,8 | 39.324.467,7 | 20,2% |
| H | 1.412.549,0 | 1.560.188,3 | 1.551.101,0 | 1.770.266,1 | 1.808.297,0 | 1.823.708,4 | 1.973.407,4 | 2.151.081,1 | 52,3% |
| I | 2.803.060,8 | 3.056.216,6 | 3.332.006,4 | 3.595.165,0 | 3.810.748,3 | 4.160.613,1 | 4.172.564,1 | 4.508.320,4 | 60,8% |
| K | 7.262.997,3 | 4.643.762,0 | 3.692.299,8 | 4.525.971,5 | 4.388.324,9 | 7.588.991,8 | 8.387.157,8 | 9.718.276,8 | 33,8% |
| M | 258.380,8 | 233.406,7 | 279.288,1 | 286.702,0 | 309.048,3 | 489.825,2 | 493.539,6 | 511.365,0 | 97,9% |
| N | 477.330,9 | 531.893,2 | 580.575,4 | 1.476.729,9 | 1.570.558,9 | 2.083.729,1 | 2.465.091,2 | 2.807.040,9 | 488,1% |
| O | 528.811,5 | 565.217,9 | 713.695,8 | 784.656,2 | 895.057,4 | 1.001.190,1 | 1.051.997,5 | 1.064.783,1 | 101,4% |

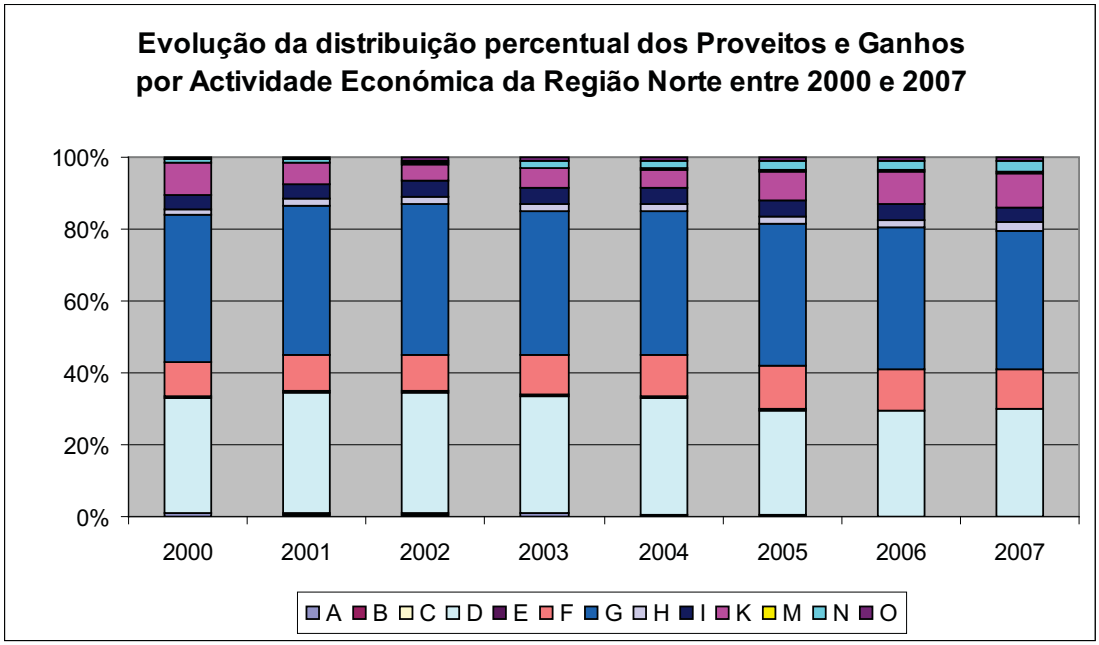
Os maiores proveitos e ganhos ocorreram no comércio, seguidos da indústria transformadora; construção; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e transportes, armazenagem e comunicações.

Na estrutura de repartição percentual anual dos proveitos e ganhos, o peso da indústria transformadora tende a decrescer, ao passo que as percentagens dos proveitos e ganhos associados ao sector K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), M (educação), N (saúde e acção social), e O (outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) tendem a subir, paralelamente com o sector da construção:

Figura 152. Evolução e evolução da distribuição percentual dos proveitos e ganhos por actividade económica da Região Norte entre 2000 e 2007





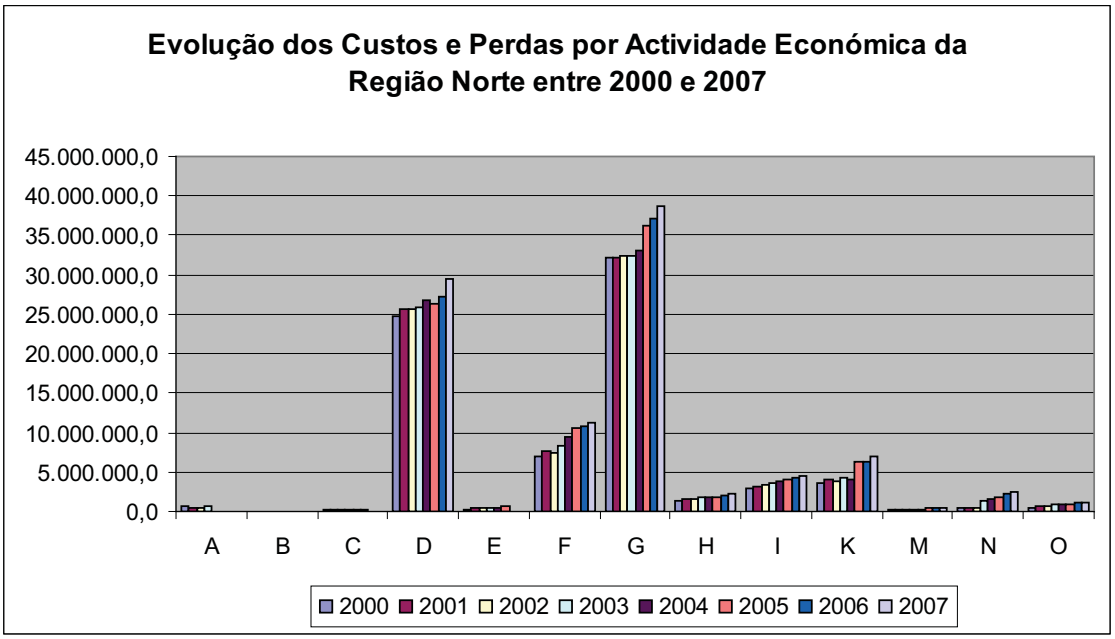

Os custos e perdas totais das empresas da Região Norte aumentaram 31,3% entre 2000 e 2007 (mais do que os aumentos de 28,7% verificados nos proveitos e ganhos). Os agravamentos de custos mais notórios ocorreram nos sectores N (492,9%), O (104,9%), K (99.6%), e M (89,5%). Apenas as indústrias transformadoras e o comércio registaram agravamentos de custos inferiores à média regional (19,4%, e 20,0%, respectivamente):

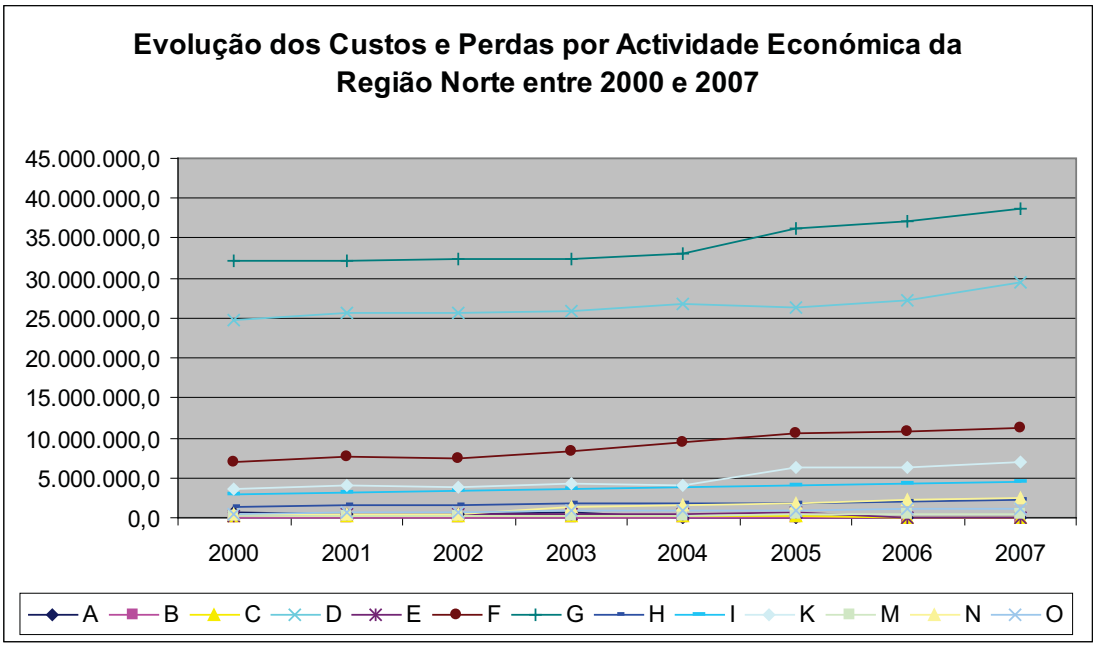
Tabela 78. Evolução dos custos e perdas totais totais das empresas da Região Norte entre 2000 e 2007

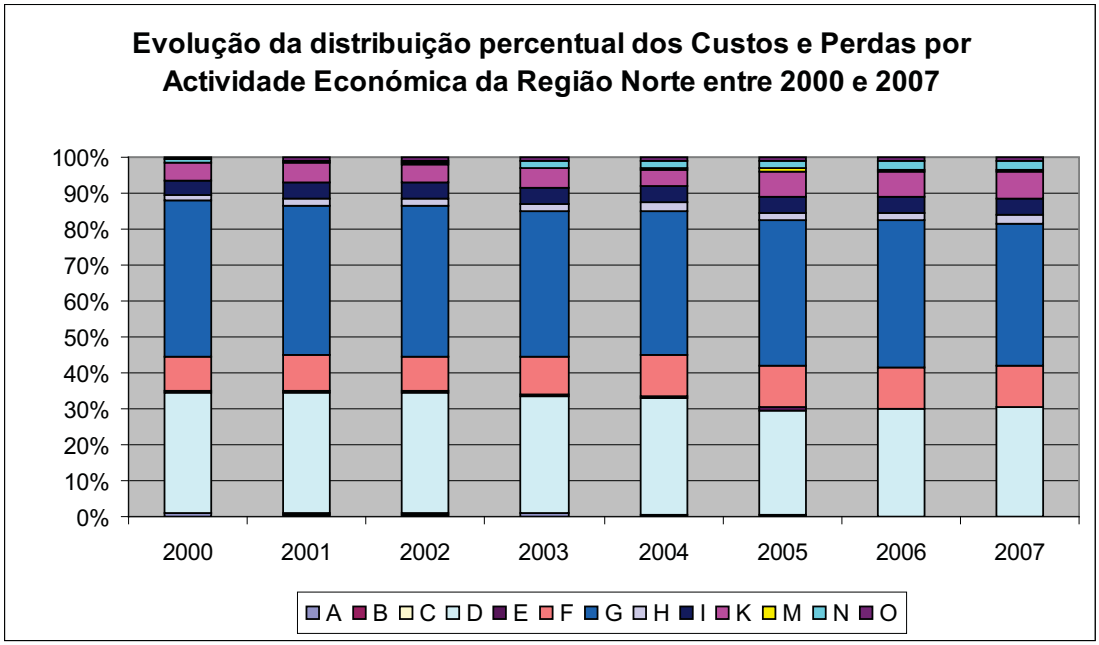
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Var (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 74.072.169,4 | 76.720.242,2 | 77.129.855,1 | 80.318.761,3 | 82.148.671,7 | 89.932.348,0 | 91.481.161,6 | 97.287.850,7 | 31,3% |
| **A** | 582.521,3 | 477.573,1 | 474.252,2 | 618.458,2 | - | - | … | … | - |
| **B** | 52.880,9 | 48.539,2 | 45.969,6 | 39.273,2 | 45.393,2 | 69.797,4 | 75.405,2 | 84.956,7 | 60,7% |
| **C** | 246.575,7 | 242.672,7 | 255.438,0 | 222.414,0 | 246.099,2 | 262.449,7 | … | … | - |
| **D** | 24.687.308,3 | 25.691.727,6 | 25.725.717,8 | 25.961.526,0 | 26.688.967,3 | 26.346.976,9 | 27.271.634,8 | 29.481.848,0 | 19,4% |
| **E** | 331.122,8 | 377.793,7 | 403.496,9 | 510.262,8 | 498.626,1 | 633.069,7 | … | … | - |
| **F** | 6.970.967,1 | 7.564.469,0 | 7.446.160,2 | 8.420.236,8 | 9.458.492,9 | 10.661.248,7 | 10.809.896,0 | 11.268.359,3 | 61,6% |
| **G** | 32.228.365,5 | 32.137.054,1 | 32.341.773,9 | 32.358.693,5 | 32.966.909,5 | 36.190.600,6 | 37.096.413,3 | 38.659.056,1 | 20,0% |
| **H** | 1.357.213,0 | 1.542.129,6 | 1.551.160,3 | 1.799.901,4 | 1.795.267,4 | 1.841.234,2 | 1.969.927,4 | 2.153.445,8 | 58,7% |
| **I** | 2.881.601,8 | 3.194.085,7 | 3.458.716,0 | 3.665.820,4 | 3.740.895,4 | 4.139.702,7 | 4.254.101,5 | 4.496.340,8 | 56,0% |
| **K** | 3.537.477,0 | 4.152.519,7 | 3.931.497,3 | 4.181.869,1 | 3.984.358,8 | 6.406.399,6 | 6.220.339,6 | 7.061.061,9 | 99,6% |
| **M** | 259.318,1 | 233.900,8 | 273.723,2 | 291.017,0 | 305.860,5 | 466.364,9 | 476.133,6 | 491.373,3 | 89,5% |
| **N** | 430.934,9 | 473.250,0 | 507.742,7 | 1.461.264,3 | 1.535.998,1 | 1.912.073,8 | 2.293.772,6 | 2.554.972,7 | 492,9% |
| **O** | 505.883,1 | 584.527,0 | 714.206,8 | 788.024,7 | 881.803,3 | 1.002.429,8 | 1.013.537,6 | 1.036.436,1 | 104,9% |

Os maiores custos e perdas, em termos absolutos, seguem a mesma ordem de actividades que os dos proveitos e ganhos. Em relação às distribuições das estruturas percentuais anuais, por outro lado, a tendência em termos de actividades económicas é semelhante à dos proveitos e ganhos:

Figura 153. Evolução e evolução da distribuição percentual dos custos e perdas por actividade económica da Região Norte entre 2000 e 2007






Caracteriza-se e analisa-se, agora, a evolução, entre 2000 e 2007[22], das principais rubricas de custos das empresas: o custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas, os fornecimentos e serviços externos, e os custos com o pessoal.

O Custo das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas pelas empresas agravou-se 20,8% desde 2000 na Região Norte. O comércio é a actividade responsável pelo montante mais elevado destes custos, seguido das indústrias transformadoras, da construção e, depois, das outras actividades económicas. Os mais fortes agravamentos

[22] Optou-se por considerar este período temporal porque, embora houvesse informação do INE referente a estas rubricas de custos, ela apenas cobria os sectores C, D, E, F, G, H e I, o que restringia a análise global e integrada de todas as actividades económicas na Região Norte.

registaram-se nos sectores N (saúde e acção social) (898,95), M (educação) (428,7%), I (transportes, armazenagem e comunicações) (94,6%), O (outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais) (62,5%), H (alojamento e restauração) (42,1%), e K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) (40,5%):

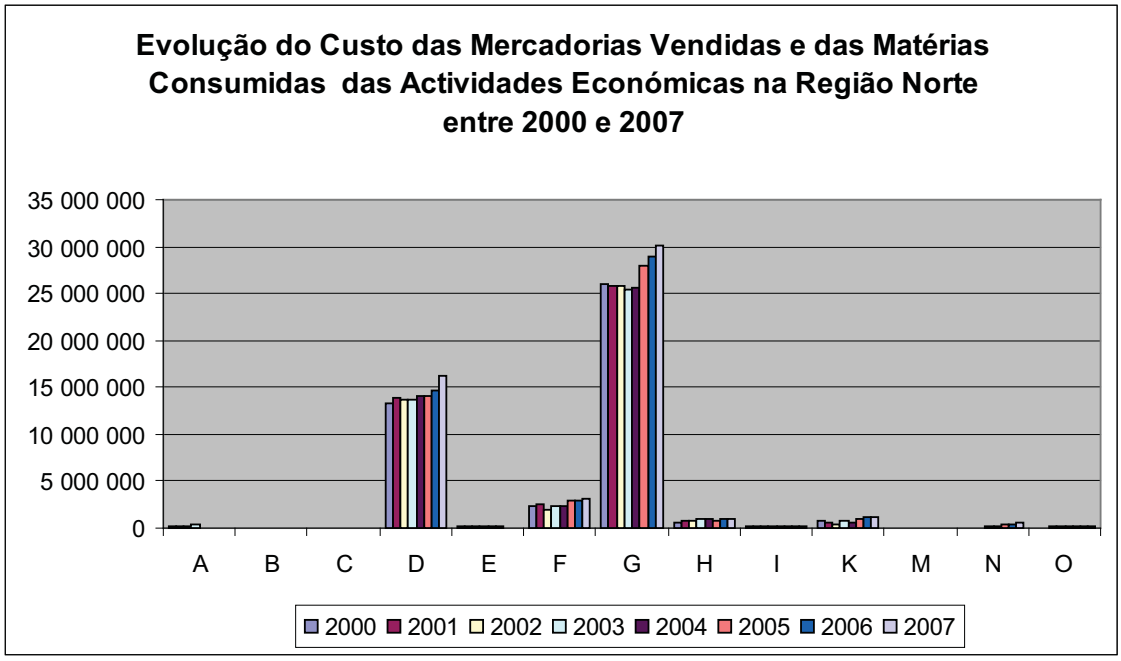
Tabela 79. Evolução do custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas das empresas da Região Norte entre 2000 e 2007

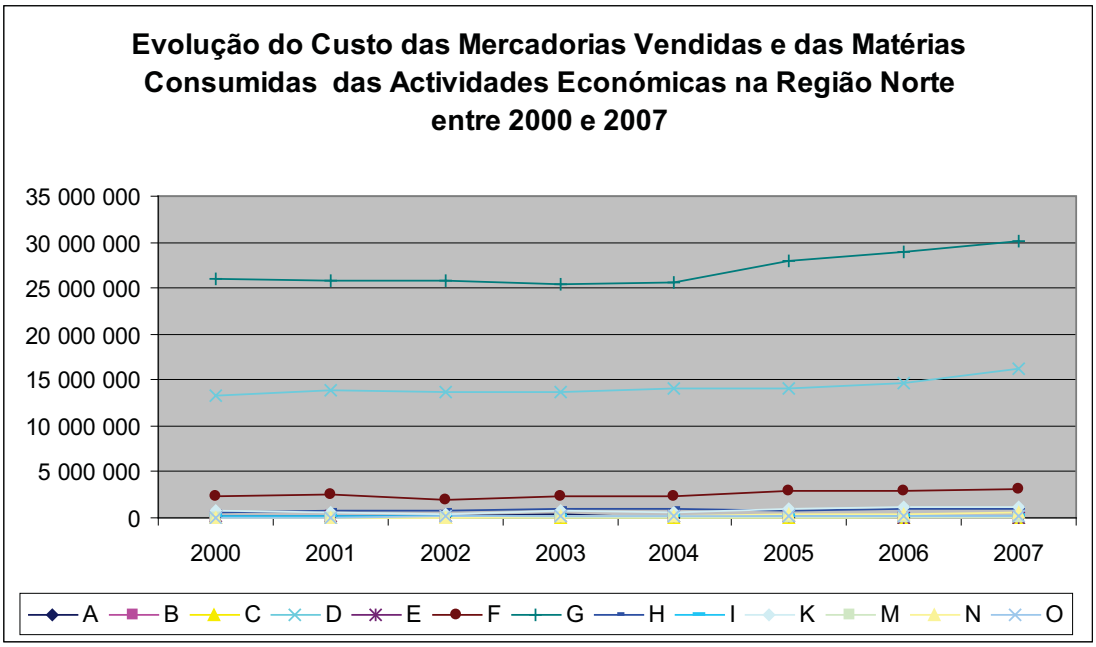
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Varlação (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 44 009 633 | 32 604 090 | 43 413 767 | 44 184 225 | 44 197 786 | 47 833 264 | 49 741 665 | 53 164 165 | 20,8% |
| **A** | 290 005 | 254 329 | 239 364 | 302 639 | - | - | … | ... | - |
| **B** | 3 862 | 5 127 | 3 552 | 3 425 | 3 523 | 3 502 | 5 153 | 5 394 | 39,7% |
| **C** | 56 945 | 48 767 | 50 287 | 41 822 | 47 813 | 54 667 | … | ... | - |
| **D** | 13 358 434 | 13 833 900 | 13 674 446 | 13 739 192 | 13 989 509 | 14 113 765 | 14 657 627 | 16 297 801 | 22,0% |
| **E** | 102 693 | 116 550 | 117 018 | 149 463 | 145 113 | 174 390 | … | ... | - |
| **F** | 2 310 354 | 2 498 246 | 2 016 068 | 2 380 601 | 2 343 543 | 2 843 776 | 2 916 674 | 3 144 434 | 36,1% |
| **G** | 26 078 932 | 25 861 210 | 25 781 011 | 25 465 887 | 25 683 051 | 28 055 663 | 28 969 658 | 30 150 246 | 15,6% |
| **H** | 678 307 | 867 492 | 768 934 | 919 319 | 908 246 | 826 556 | 882 865 | 963 819 | 42,1% |
| **I** | 132 591 | 189 287 | 129 132 | 135 203 | 172 395 | 293 057 | 205 330 | 258 049 | 94,6% |
| **K** | 855 452 | 634 761 | 469 653 | 689 897 | 498 354 | 986 079 | 1 245 329 | 1 201 488 | 40,5% |
| **M** | 4 814 | 10 126 | 8 381 | 10 196 | 7 628 | 26 289 | 28 834 | 25 455 | 428,7% |
| **N** | 49 996 | 57 161 | 57 887 | 245 311 | 276 244 | 319 294 | 438 056 | 499 417 | 898,9% |
| **O** | 87 248 | 78 393 | 98 034 | 101 269 | 122 367 | 136 227 | 144 076 | 141 786 | 62,5% |

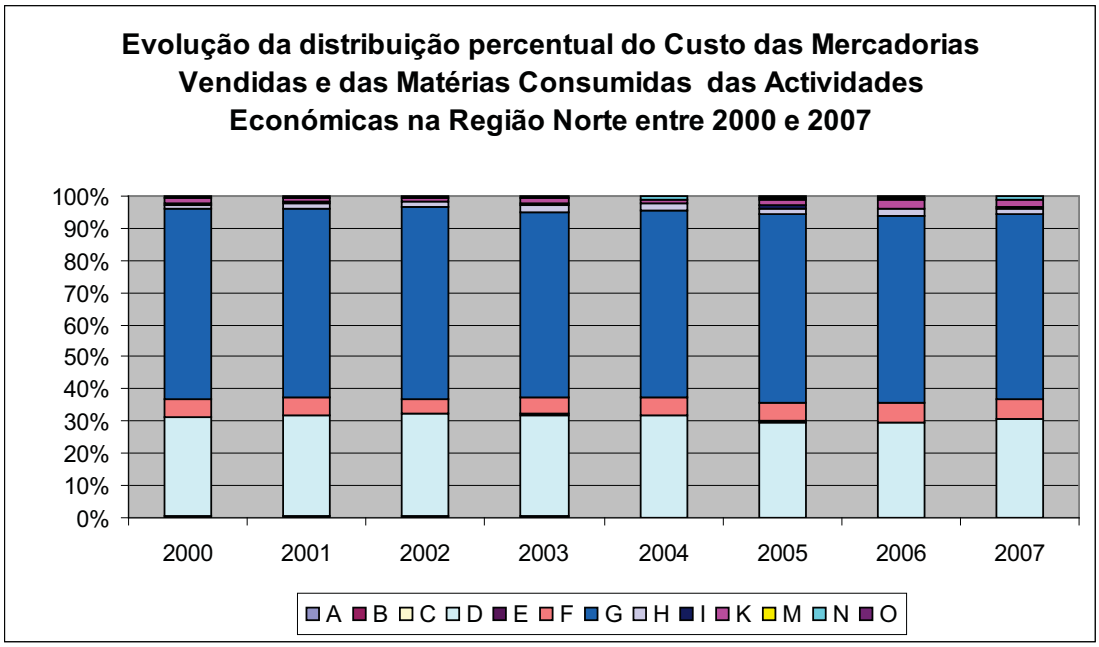
Unidade: milhares de euros

Não se registaram alterações significativas da estrutura percentual de repartição anual dos custos das mercadorias vendidas e das matérias consumidas entre as diversas actividades, embora seja de referir a perda de peso relativo do sector G (comércio por grosso e a retalho e reparações de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico), e o aumento dos pesos relativos de H (alojamento e restauração), I (transportes, armazenagem e comunicações), K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas), e M a O (educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais):

Figura 154. Evolução e evolução da distribuição percentual do custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas, por actividade económica, da Região Norte entre 2000 e 2007






Os Fornecimentos e Serviços Externos cresceram em média 54,8% nas empresas da Região Norte entre 2000 e 2007. A maior fatia destes custos cabe às indústrias transformadoras, embora tenha sido ultrapassada entre 2005 e 2006 pela construção, que apresentou custos rapidamente crescentes desde 2000 até 2005 (tendo a partir daí decrescido gradualmente). Em seguida situa-se o comércio; os transportes, armazenagem e comunicações; as actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas e, num patamar mais abaixo as actividades ligadas à saúde e acção social, ao alojamento e restauração, à educação, e às restantes actividades económicas. Os maiores agravamentos ocorreram nos sectores N (276,2%), O (146,8%), B (141,8%), e K (110,8%):

Tabela 80. Evolução dos fornecimentos e serviços externos das empresas da Região Norte entre 2000 e 2007

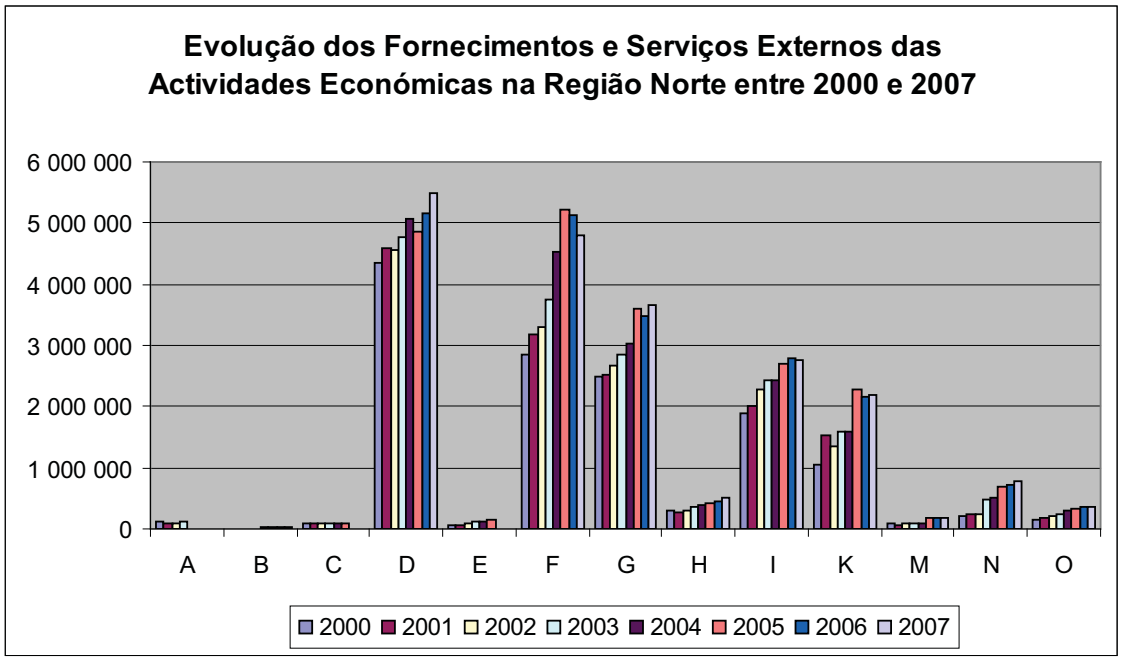
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Varlação (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Norte | 13 626 926 | 10 739 165 | 15 326 146 | 16 869 872 | 18 148 755 | 20 554 491 | 20 742 006 | 21 097 292 | 54,8% |
| A | 108 261 | 90 704 | 90 450 | 123 177 | - | - | ... | ... | - |
| B | 13 320 | 13 834 | 14 675 | 12 141 | 16 138 | 26 171 | 27 790 | 32 210 | 141,8% |
| C | 92 150 | 91 812 | 97 204 | 82 709 | 95 722 | 104 638 | ... | ... | - |
| D | 4 342 503 | 4 582 042 | 4 566 428 | 4 768 116 | 5 063 723 | 4 856 051 | 5 153 869 | 5 499 651 | 26,6% |
| E | 65 771 | 73 307 | 84 397 | 123 028 | 132 378 | 161 385 | ... | ... | - |
| F | 2 857 391 | 3 183 137 | 3 306 545 | 3 742 819 | 4 519 792 | 5 212 491 | 5 116 639 | 4 800 426 | 68,0% |
| G | 2 484 464 | 2 527 565 | 2 671 023 | 2 844 827 | 3 025 263 | 3 597 495 | 3 493 636 | 3 658 596 | 47,3% |
| H | 286 028 | 273 987 | 314 707 | 351 513 | 376 357 | 422 302 | 451 460 | 498 401 | 74,2% |
| I | 1 883 538 | 2 007 331 | 2 289 037 | 2 422 733 | 2 440 611 | 2 697 584 | 2 800 049 | 2 761 654 | 46,6% |
| K | 1 036 812 | 1 529 227 | 1 360 302 | 1 588 469 | 1 577 565 | 2 275 184 | 2 147 565 | 2 185 266 | 110,8% |
| M | 102 142 | 73 848 | 80 336 | 83 439 | 100 344 | 181 317 | 183 269 | 190 304 | 86,3% |
| N | 207 861 | 226 865 | 246 601 | 482 625 | 505 252 | 675 501 | 734 480 | 782 027 | 276,2% |
| O | 146 685 | 181 200 | 204 442 | 244 274 | 295 609 | 344 373 | 352 518 | 362 024 | 146,8% |

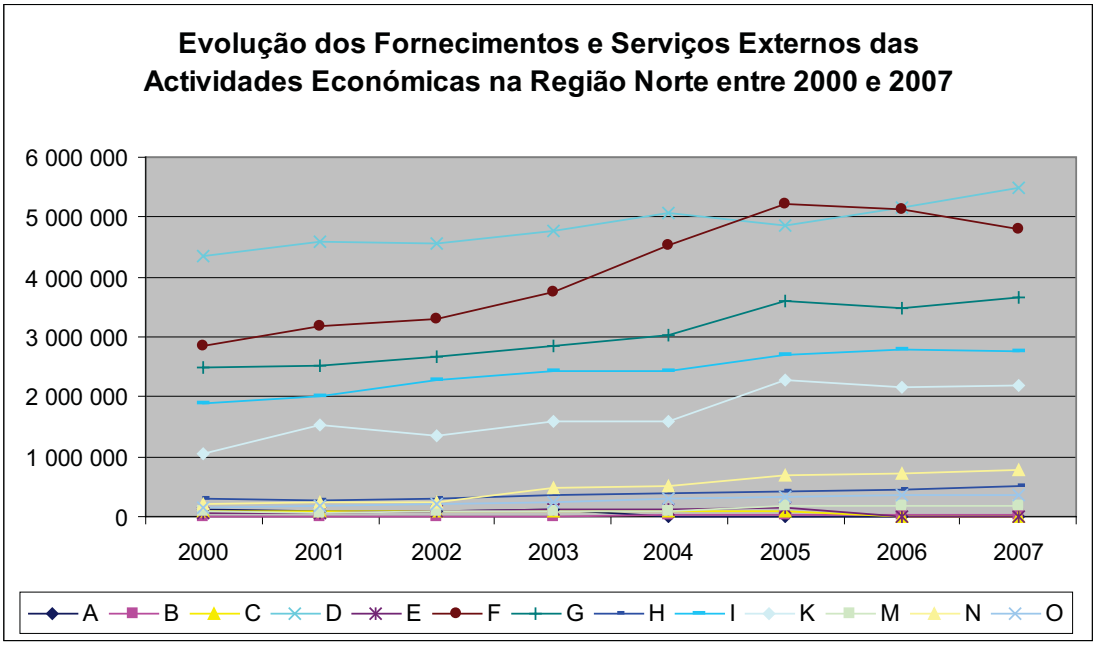
Unidade: milhares de euros

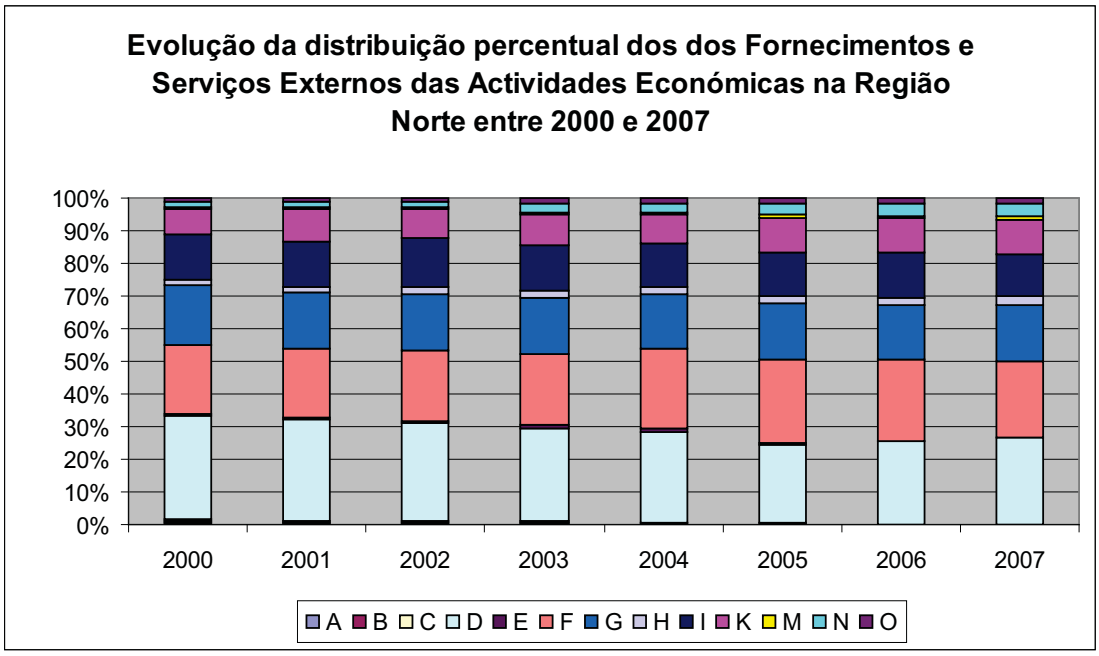
No que se refere à evolução da estrutura percentual anual de repartição entre as diversas actividades, realça-se o peso relativo decrescente detido pela indústria transformadora e o aumento do peso da construção; alojamento e restauração; actividades imobiliárias,

alugueres e serviços prestados às empresas; e educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 155. Evolução e evolução da distribuição percentual dos fornecimentos e serviços externos, por actividade económica, da Região Norte entre 2000 e 2007






Entre 2000 e 2007 os Custos com o Pessoal das empresas da Região Norte cresceram 48,0%. A maior fatia destes custos está a cargo das indústrias transformadoras; seguidas do comércio; construção; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e transportes, armazenagem e comunicações (que foi ultrapassada em 2005 pelos custos com pessoal de actividades da saúde e acção social tendo estes, por sua vez, sido ultrapassados em 2003 pelos valores correspondentes ao alojamento e restauração). As restantes actividades tiveram menores montantes globais de custos com o pessoal:

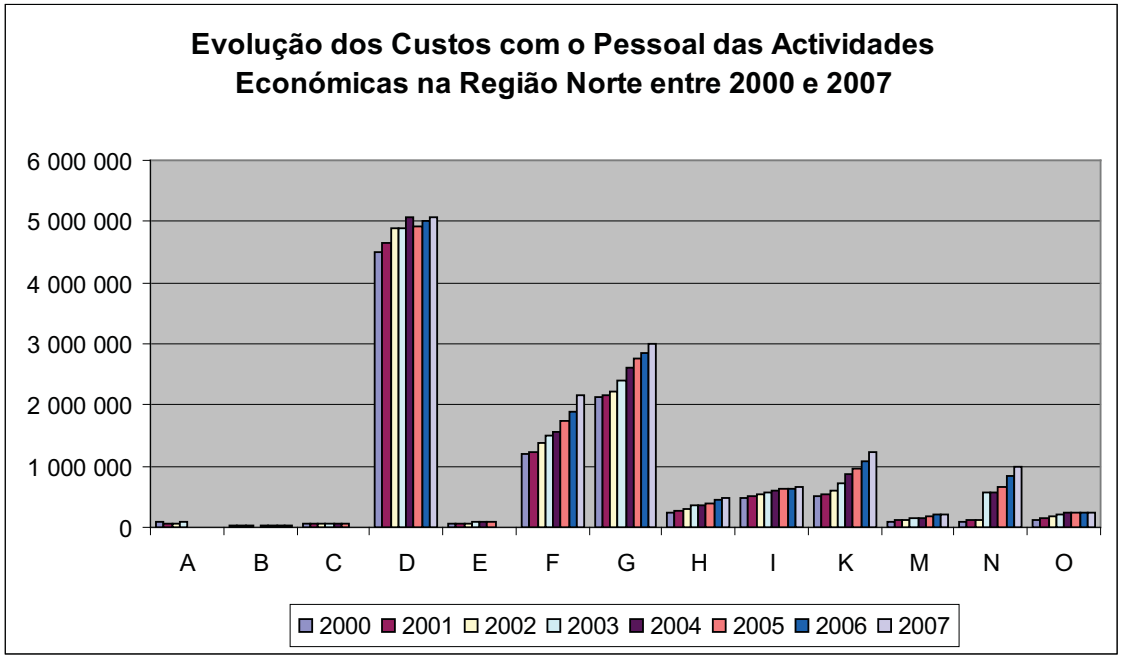
Tabela 81. Evolução dos custos com o pessoal das empresas da Região Norte entre 2000 e 2007

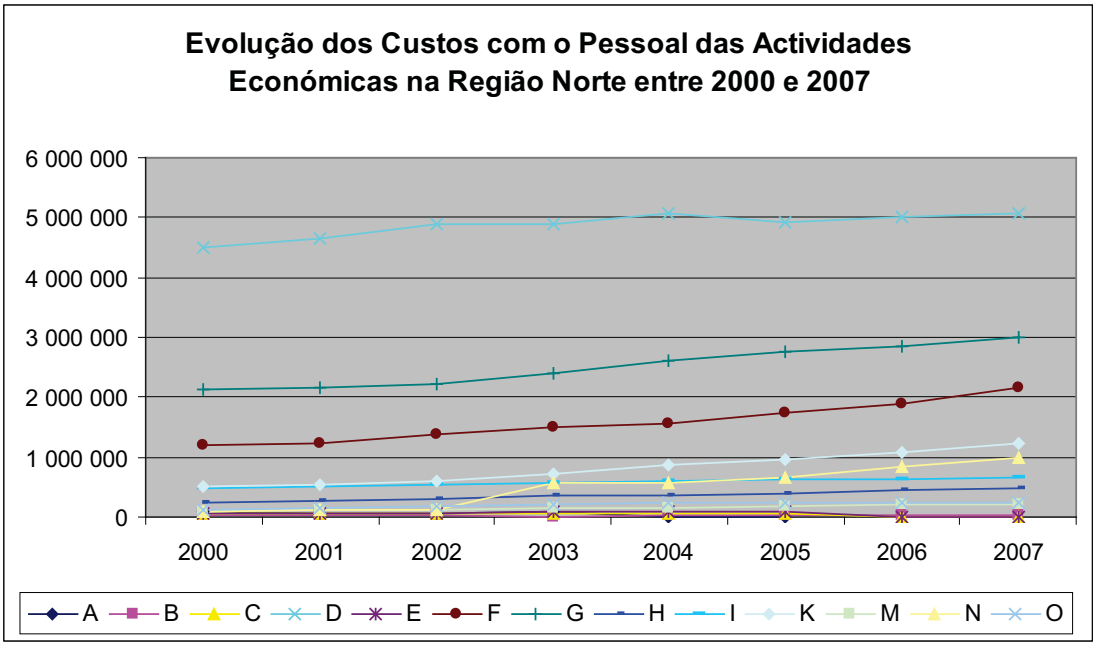
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Varlação (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 9 595 367 | 5 591 658 | 10 588 268 | 11 603 416 | 12 187 554 | 12 667 391 | 13 314 008 | 14 196 624 | 48,0% |
| **A** | 75 419 | 59 501 | 67 466 | 91 661 | - | - | | | - |
| **B** | 20 025 | 18 131 | 16 711 | 14 661 | 16 801 | 23 071 | 25 925 | 31 481 | 57,2% |
| **C** | 51 843 | 53 962 | 56 936 | 52 932 | 55 579 | 57 301 | ... | ... | - |
| **D** | 4 511 380 | 4 642 975 | 4 895 483 | 4 891 002 | 5 055 859 | 4 906 013 | 4 995 175 | 5 073 670 | 12,5% |
| **E** | 63 507 | 70 574 | 63 557 | 75 005 | 78 709 | 85 805 | ... | ... | - |
| **F** | 1 201 040 | 1 226 677 | 1 376 261 | 1 487 692 | 1 556 769 | 1 731 203 | 1 881 383 | 2 165 024 | 80,3% |
| **G** | 2 122 730 | 2 149 267 | 2 229 228 | 2 412 364 | 2 613 119 | 2 769 341 | 2 837 105 | 2 998 232 | 41,2% |
| **H** | 246 810 | 262 608 | 299 927 | 350 100 | 355 488 | 402 521 | 435 901 | 472 613 | 91,5% |
| **I** | 478 326 | 511 794 | 528 443 | 575 312 | 610 579 | 619 722 | 622 140 | 647 040 | 35,3% |
| **K** | 495 481 | 551 131 | 613 734 | 727 655 | 884 096 | 968 357 | 1 086 858 | 1 215 727 | 145,4% |
| **M** | 99 902 | 113 166 | 133 071 | 151 315 | 149 888 | 188 274 | 197 532 | 205 906 | 106,1% |
| **N** | 98 648 | 107 663 | 117 771 | 565 819 | 582 794 | 666 608 | 854 647 | 991 302 | 904,9% |
| **O** | 130 256 | 146 010 | 189 679 | 207 899 | 227 871 | 249 175 | 246 515 | 251 052 | 92,7% |

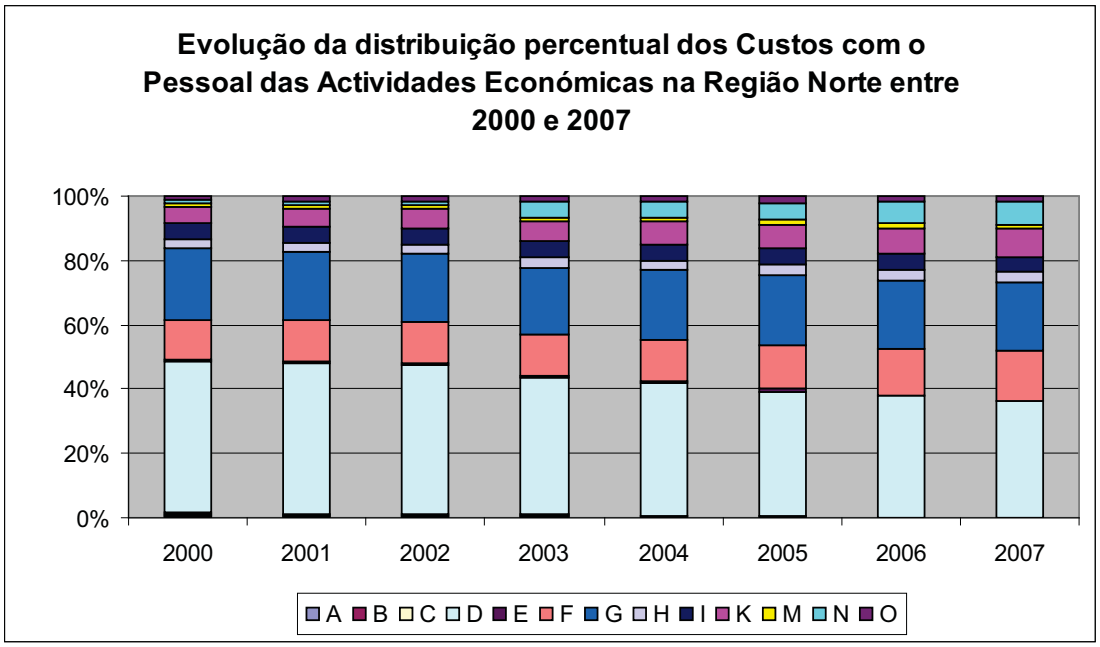
Unidade: milhares de euros

O peso relativo dos custos com o pessoal das indústrias transformadoras decresceram muito rapidamente, reforçando-se os pesos da construção; alojamento e restauração; transportes, armazenagem e comunicações; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais:

Figura 156. Evolução e evolução da distribuição percentual dos custos com o pessoal, por actividade económica, da Região Norte entre 2000 e 2007



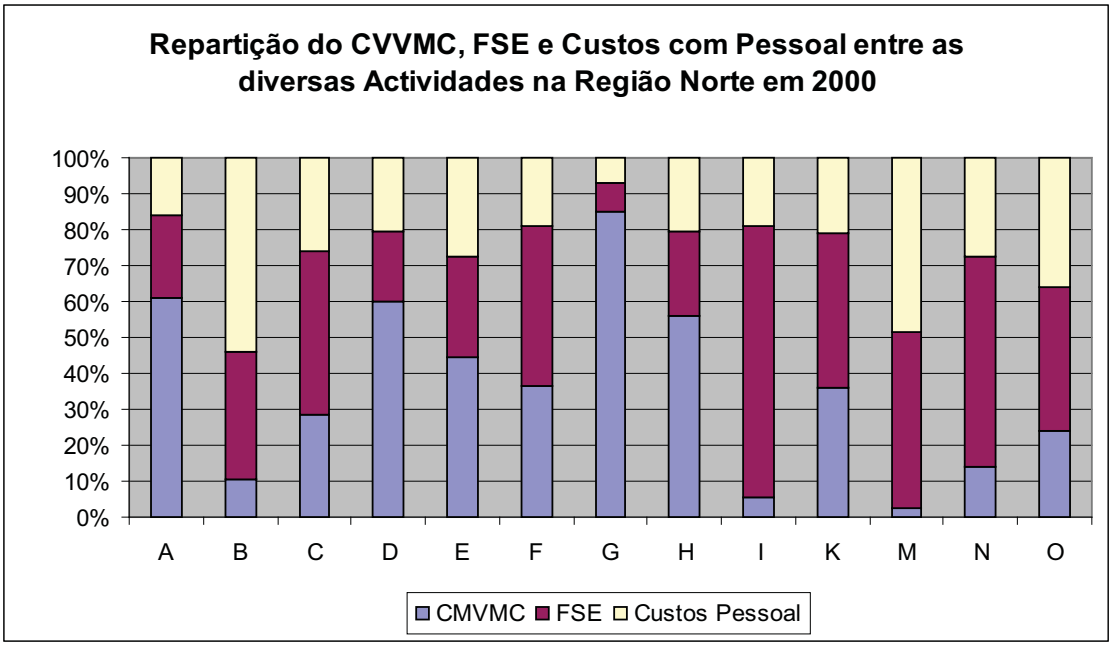



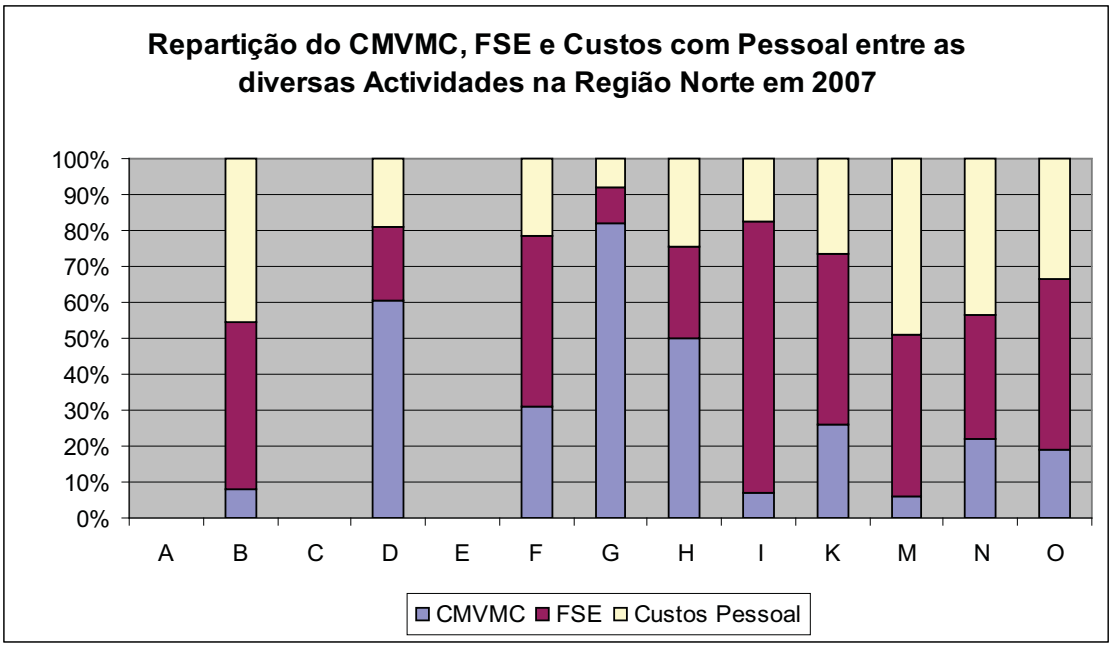



A análise da estrutura percentual entre estas três grandes componentes de custo para a Região Norte e por sectores em 2000 e 2007 permitem constatar[23]: (i) uma redução dos custos com pessoal e um aumento dos Fornecimentos e Serviços Externos no sector B; (ii) um aumento dos Fornecimentos e Serviços Externos no sector F (construção); (iii) um aumento dos FSE e dos Custos com o Pessoal no sector G; (iv) uma redução do CVMVC no sector H e correspondente aumento dos outros tipos de custos; (v) um aumento dos custos com o pessoal no sector K; (vi) um aumento do CMVMC no sector M; (vii) um aumento do CMVMC e dos custos com pessoal no sector N; e (viii) um aumento dos Fornecimentos e Serviços Externos do sector O:

[23] Não está disponível informação referente a 2007 para os sectores A, C e E.

Figura 157. Repartição percentual do custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas, fornecimentos e serviços externos e custos com o pessoal entre as diversas actividades na Região Norte em 2000 e em 2007




## 2.13. Evolução da rentabilidade das vendas das empresas

No que se refere à evolução da rentabilidade das vendas, considerou-se o indicador dado pelo quociente entre o resultado líquido e o valor das vendas, para o período de 2000 a 2007.

A diferença entre os proveitos e ganhos e os custos e perdas permite chegar aos valores do resultado líquido do exercício globais para cada tipo de actividade económica. E no cômputo geral, o Norte perde 8,3% dos seus resultados líquidos entre 2000 e 2007. Esta redução deve-se, fundamentalmente, aos contributos negativos de I (transportes, armazenagem e comunicações) (-115,3%), H (alojamento e restauração) (-104,3%), B (pesca) (-91,5%), F (construção) (-33,1%), e K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (-28,7%). São de destacar, pelo contrário, o forte crescimento dos resultados líquidos no sector M (educação) (2232,9%), N (saúde e acção social) (443,3%), D (indústria transformadora) (52,8%), e G (comércio por grosso e a retalho, e reparação) (35,6%):

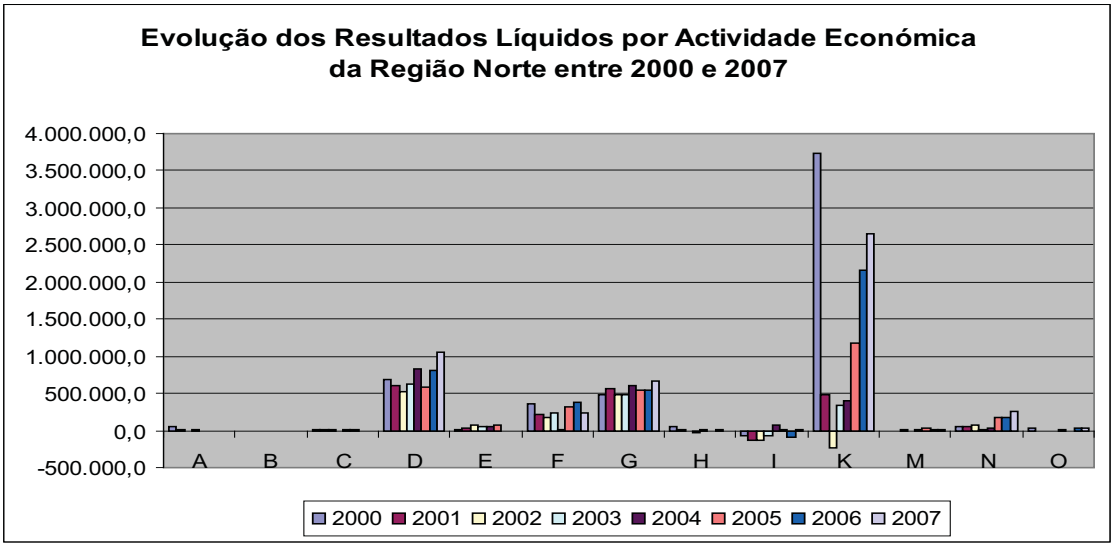
Tabela 82. Evolução do resultado líquido do exercício das empresas da Região Norte entre 2000 e 2007

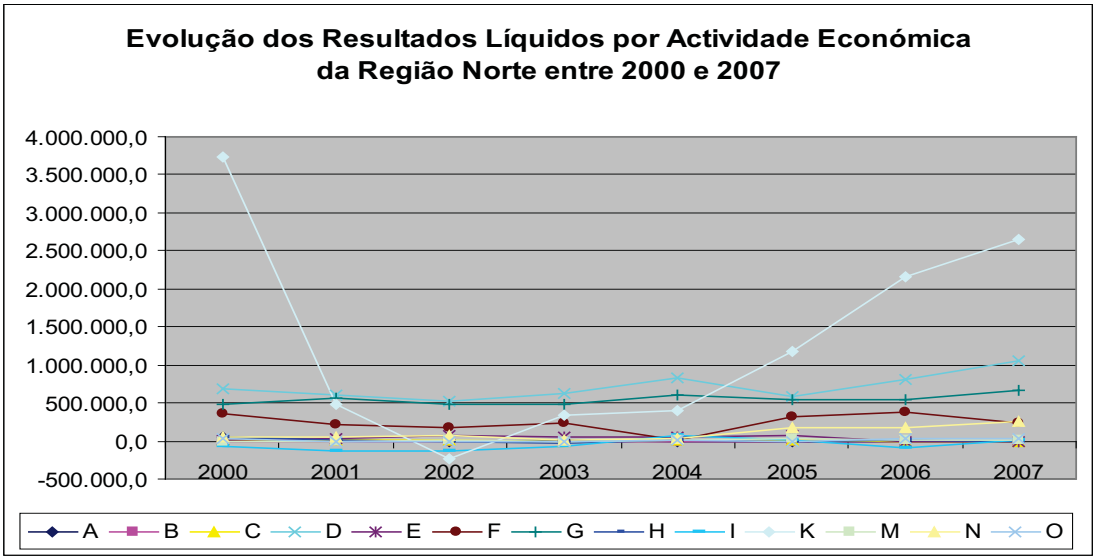
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Varlação (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 5.374.575,9 | 1.829.821,9 | 943.190,2 | 1.653.739,0 | 2.040.393,9 | 2.900.342,4 | 5.108.012,4 | 4.930.967,9 | -8,3% |
| **A** | 43.377,1 | 21.514,5 | -2.309,7 | 12.939,0 | - | - | … | … | - |
| **B** | -2.619,3 | -772,0 | -66,9 | -1.950,1 | -1.695,6 | -6.845,1 | -4.288,8 | -222,2 | -91,5% |
| **C** | 8.448,2 | 6.422,7 | 1.758,1 | -3.468,9 | 1.248,7 | 3.691,4 | … | … | - |
| **D** | 690.652,5 | 595.182,4 | 518.368,8 | 625.878,2 | 827.629,9 | 594.293,8 | 816.244,3 | 1.055.462,7 | 52,8% |
| **E** | 10.061,0 | 22.996,3 | 69.586,4 | 53.687,5 | 58.381,6 | 73.474,0 | … | … | - |
| **F** | 363.342,8 | 205.789,1 | 170.276,6 | 234.322,3 | 14.282,0 | 312.324,2 | 370.795,3 | 243.078,9 | -33,1% |
| **G** | 490.611,1 | 568.417,1 | 473.656,5 | 480.737,4 | 602.696,2 | 543.551,4 | 548.820,5 | 665.411,6 | 35,6% |
| **H** | 55.336,0 | 18.058,7 | -59,3 | -29.635,3 | 13.029,6 | -17.525,8 | 3.480,0 | -2.364,7 | -104,3% |
| **I** | -78.540,9 | -137.869,1 | -126.709,6 | -70.655,4 | 69.852,9 | 20.910,4 | -81.537,3 | 11.979,6 | -115,3% |
| **K** | 3.725.520,3 | 491.242,2 | -239.197,6 | 344.102,4 | 403.966,1 | 1.182.592,2 | 2.166.818,1 | 2.657.214,9 | -28,7% |
| **M** | -937,3 | -494,1 | 5.564,9 | -4.315,0 | 3.187,7 | 23.460,3 | 17.406,0 | 19.991,7 | 2232,9% |
| **N** | 46.396,1 | 58.643,2 | 72.832,8 | 15.465,6 | 34.560,8 | 171.655,3 | 171.318,5 | 252.068,2 | 443,3% |
| **O** | 22.928,4 | -19.309,1 | -510,9 | -3.368,5 | 13.254,1 | -1.239,7 | 38.459,8 | 28.347,1 | 23,6% |

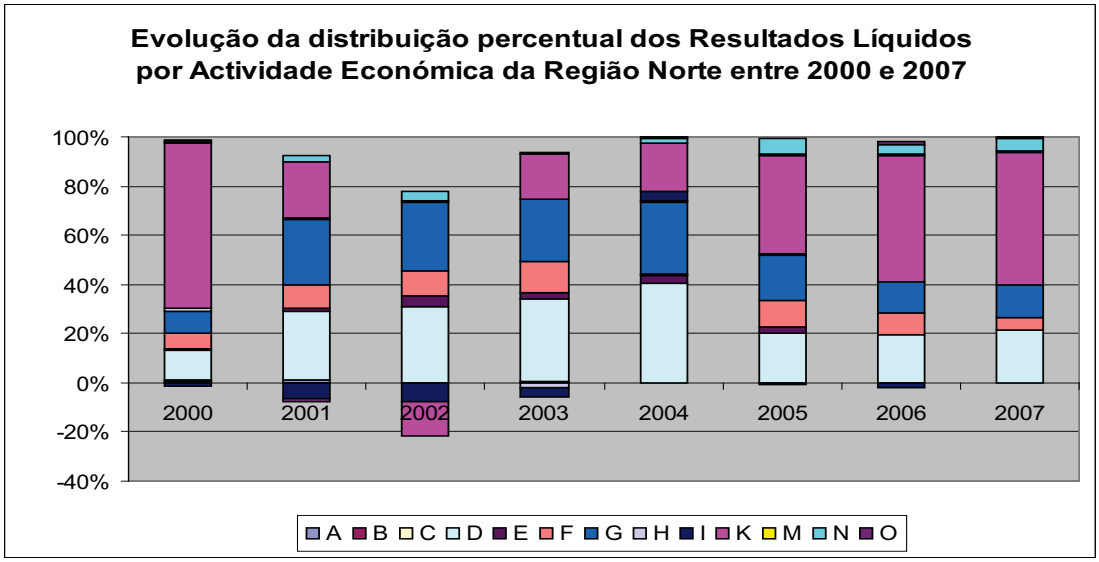
Unidade: milhares de euros

Os resultados líquidos ao sector K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) foram os que apresentaram valores mais elevados, embora tenham descido a pique entre 2000 e 2002, e depois, voltado a subir até 2007. É, ainda, de notar que os sectores I, H e K tiveram prejuízo em 2002, embora este último continue a ser o que obtém lucros mais elevados (conforme se pode confirmar através da sua representatividade percentual nos montantes de resultados líquidos). É, também, de realçar o ganho percentual das indústrias transformadoras registado até 2005, que depois decresce até 2007, voltando a subir a partir de então:

Figura 158. Evolução e evolução da distribuição percentual dos resultados líquidos por actividade económica na Região Norte em 2000 e em 2007






A rentabilidade das diferentes actividades económicas na Região Norte decresceu 30,4% em média entre 2000 e 2004[24], sendo as actividades J, I, E, D, K, G e M a O as que mais contribuiram para este decréscimo (respectivamente -339,3%, -102,7%, -63,9%, -60,7%, -57,6%, -51,1%, e -47,7%):

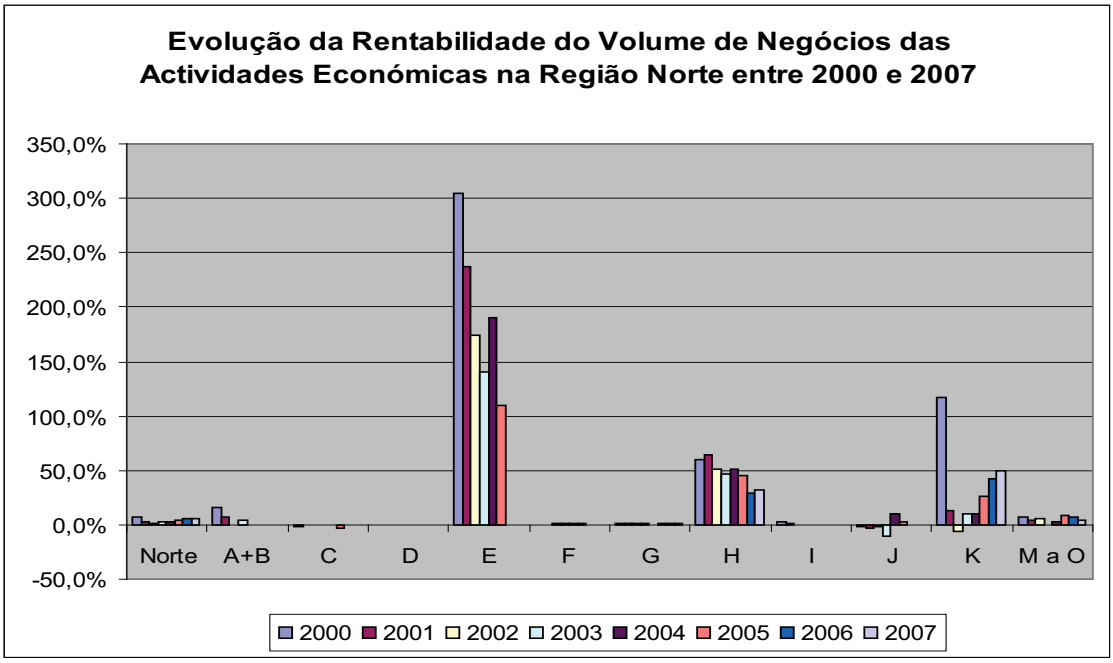
Tabela 83. Evolução da rentabilidade das actividades económicas da Região Norte entre 2000 e 2007

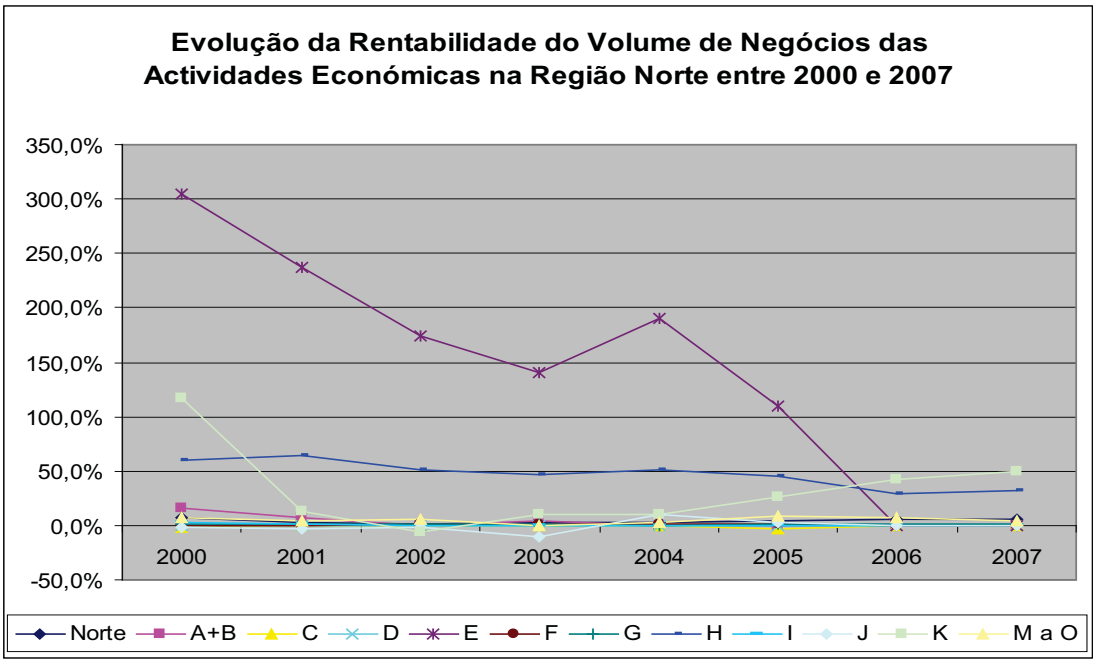
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Varlação (2000-2007) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Norte** | 7,5% | 2,5% | 1,2% | 2,2% | 2,6% | 3,6% | 5,7% | 5,2% | -30,4% |
| **A+B** | 15,5% | 7,3% | -0,8% | 3,9% | - | - | - | - | -74,6% |
| **C** | -1,2% | -0,3% | 0,0% | -0,9% | -0,8% | -2,8% | - | - | 138,4% |
| **D** | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | - | - | -60,7% |
| **E** | 304,2% | 236,7% | 173,7% | 140,4% | 190,6% | 109,8% | - | - | -63,9% |
| **F** | 0,2% | 0,4% | 1,0% | 0,7% | 0,7% | 0,7% | - | - | 317,5% |
| **G** | 1,3% | 0,7% | 0,6% | 0,8% | 0,0% | 1,0% | 1,0% | 0,6% | -51,1% |
| **H** | 60,5% | 64,1% | 51,6% | 46,4% | 51,4% | 45,2% | 29,2% | 32,3% | -46,7% |
| **I** | 2,1% | 0,6% | 0,0% | -0,7% | 0,4% | -0,5% | 0,1% | -0,1% | -102,7% |
| **J** | -1,1% | -2,5% | -1,9% | -10,8% | 9,7% | 2,7% | - | - | -339,3% |
| **K** | 117,3% | 12,5% | -6,6% | 9,4% | 10,1% | 25,5% | 42,6% | 49,8% | -57,6% |
| **M a O** | 7,1% | 3,5% | 6,2% | 0,4% | 2,3% | 8,0% | 6,7% | 3,7% | -47,7% |

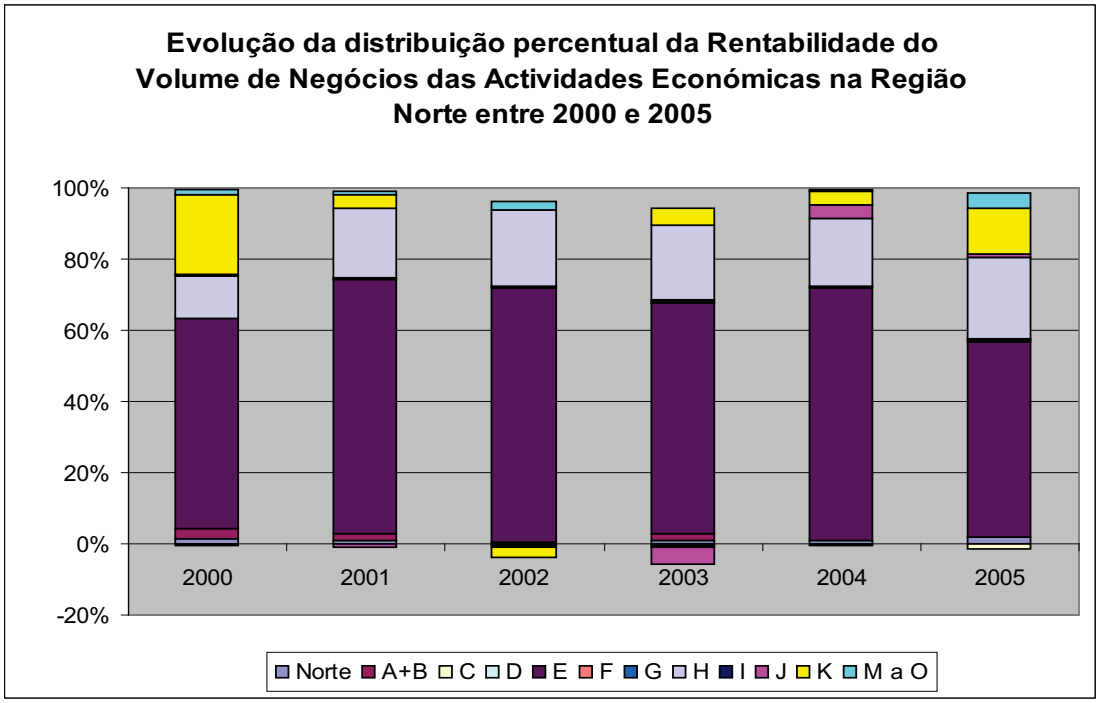
As rentabilidades mais elevadas corresponderam, claramente, à produção e distribuição de electricidade, gás e água, embora tenham vindo sucessivamente a decrescer, em especial entre 2004 e 2006[25]. A seguir em termos de rentabilidade, e com alguma tendência para a descida, estão as actividades H (alojamento e restauração). Depois vem o sector K (actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas) que, após uma descida entre 2000 até 2003, começa a recuperar gradualmente até 2007. Finalmente aparecem as rentabilidades do volume de negócios dos outros tipos de actividades:

[24] Nos casos em que não havia disponibilidade de informação, a rentabilidade do volume de negócios foi calculada para o maior período temporal possível (correspondente à informação existente).
[25] Não estão disponíveis valores estatísticos a partir de então.

Figura 159. Evolução e evolução da distribuição percentual da rentabilidade do volume de negócios, por actividade económica, na Região Norte em 2000 e em 2007



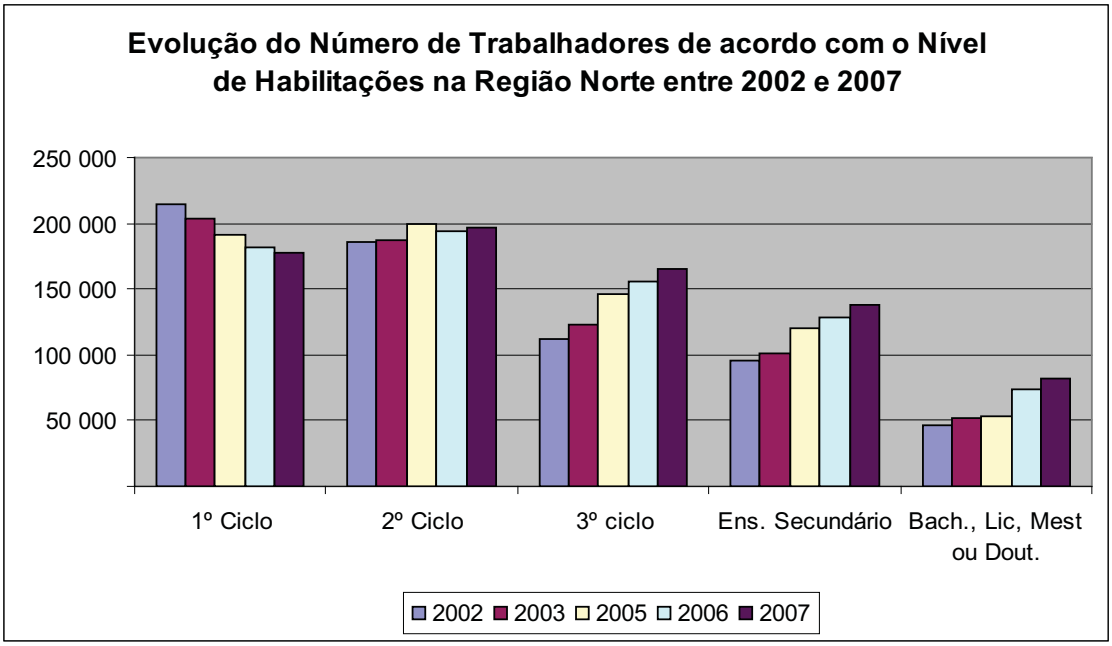






## 2.14. Evolução das habilitações dos trabalhadores

Entre 2002 e 2007 assiste-se a uma progressiva melhoria do nível de habilitações dos trabalhadores por conta de outrem na Região Norte, e nas diferentes NUT´s III que a constituem, conforme se pode confirmar pelos seguintes gráficos ilustrativos da evolução ocorrida, em valores absolutos e percentuais:

Figura 160. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores na Região Norte, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



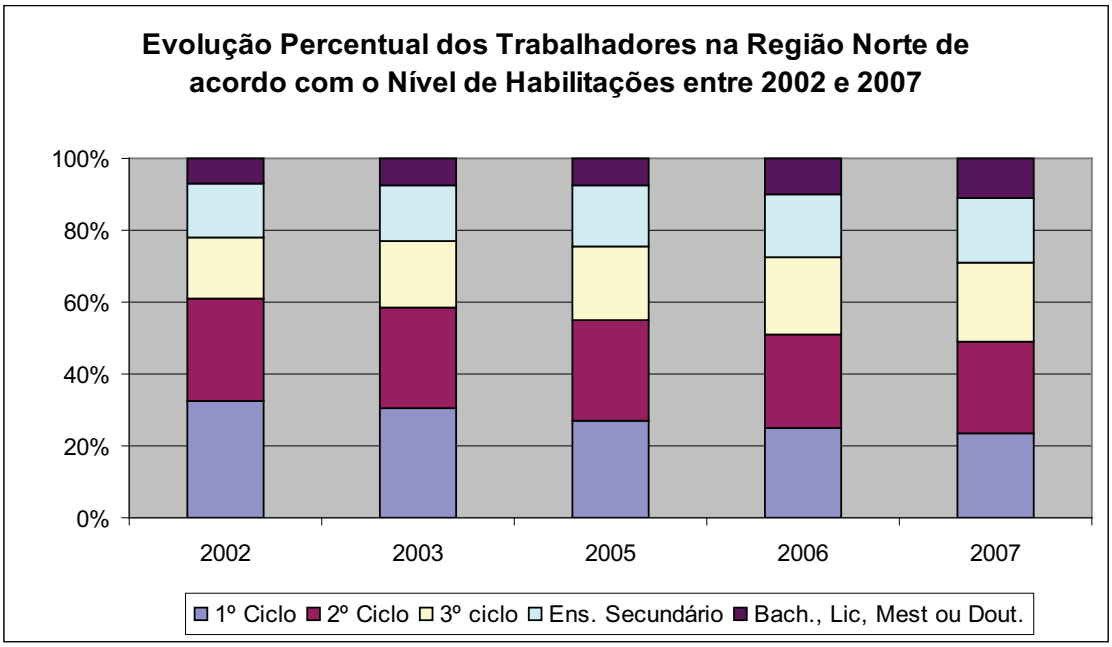
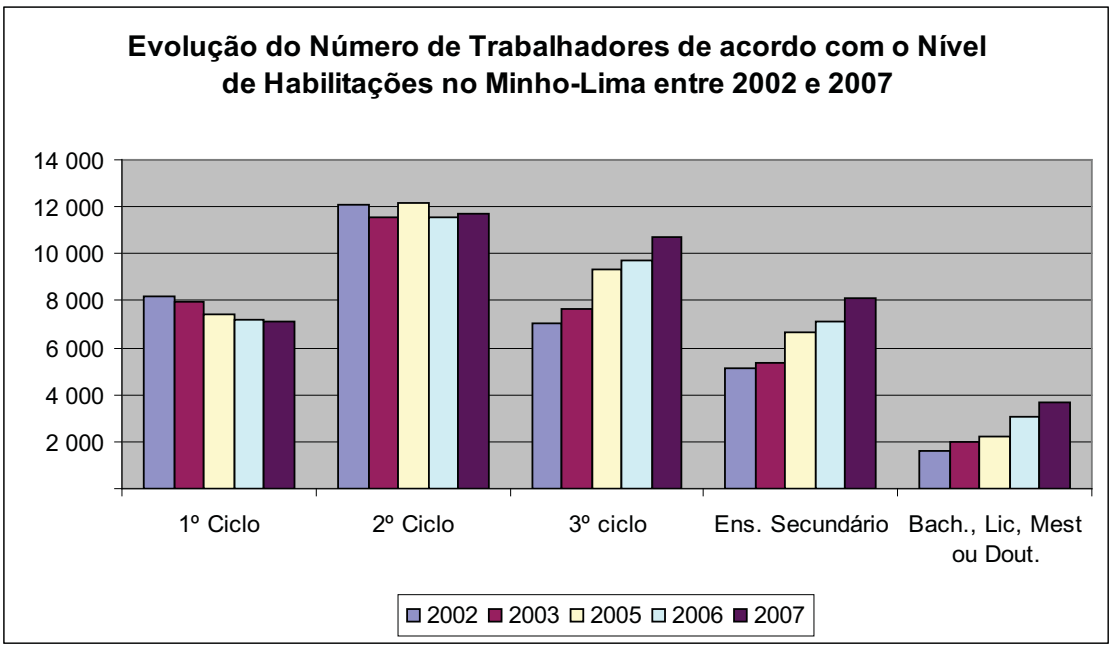



Figura 161. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores no Minho-Lima, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



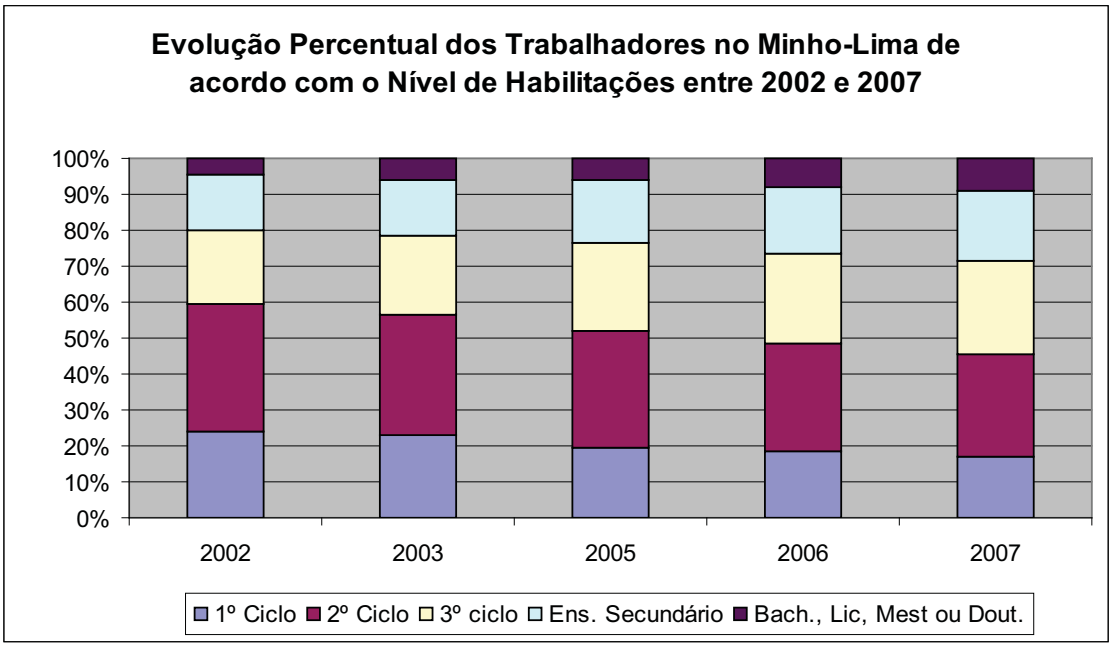
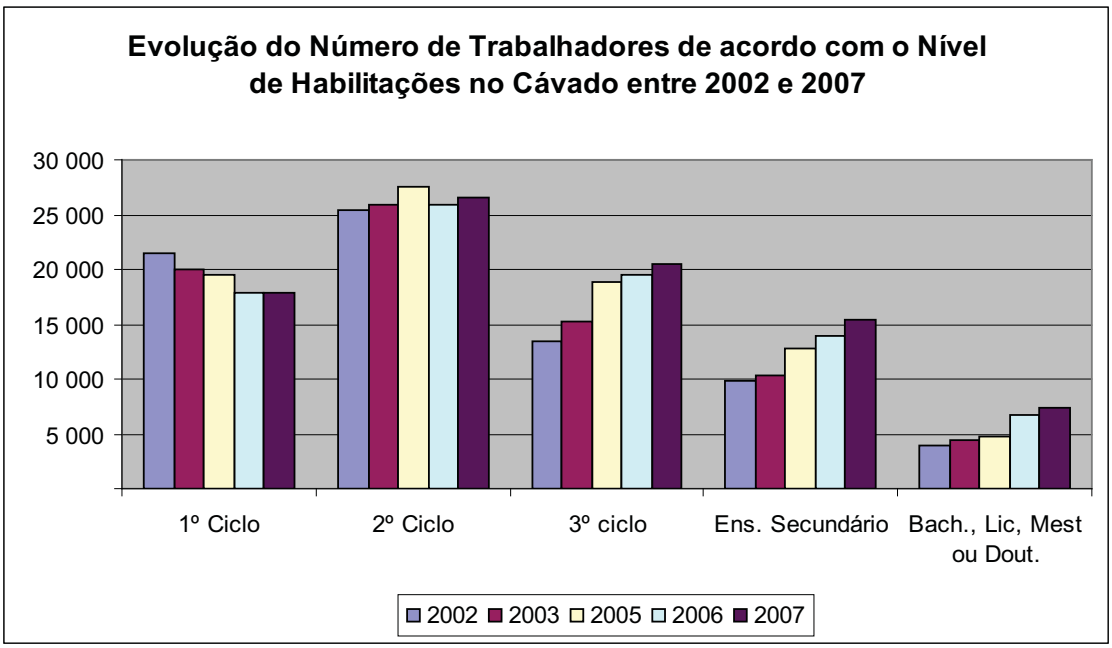



Figura 162. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores no Cávado, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



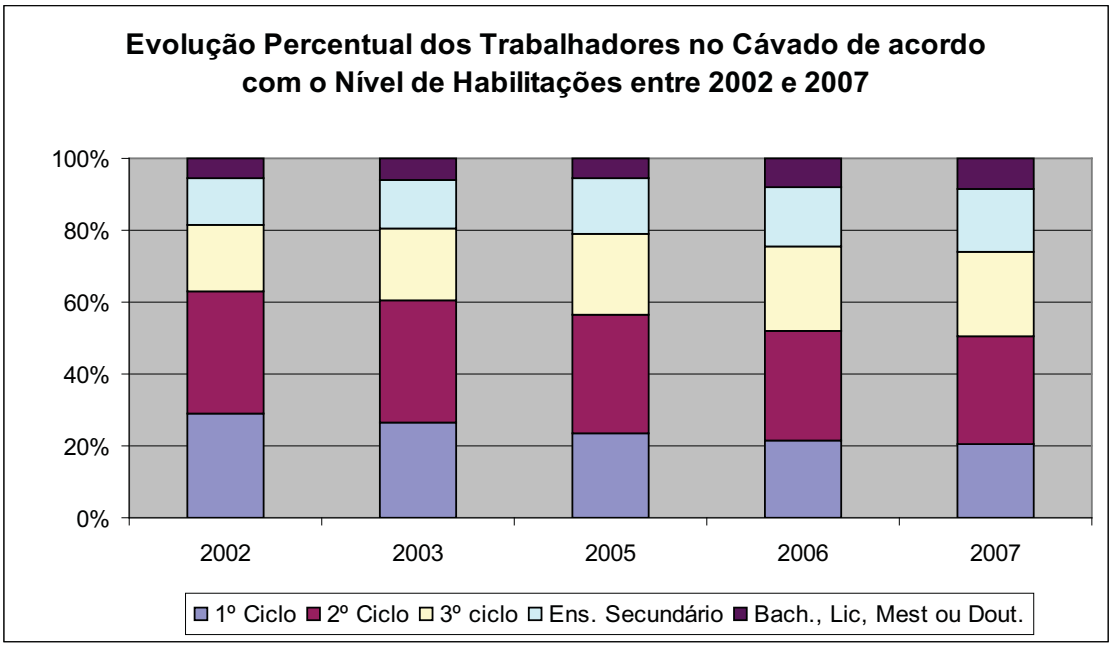
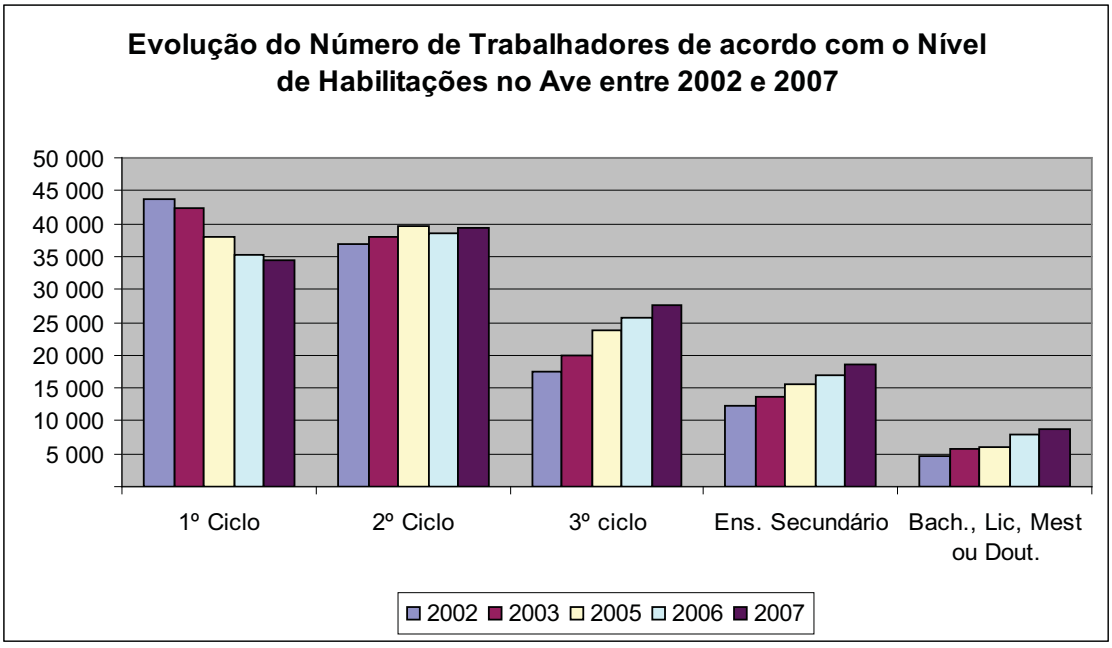



Figura 163. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores no Ave, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



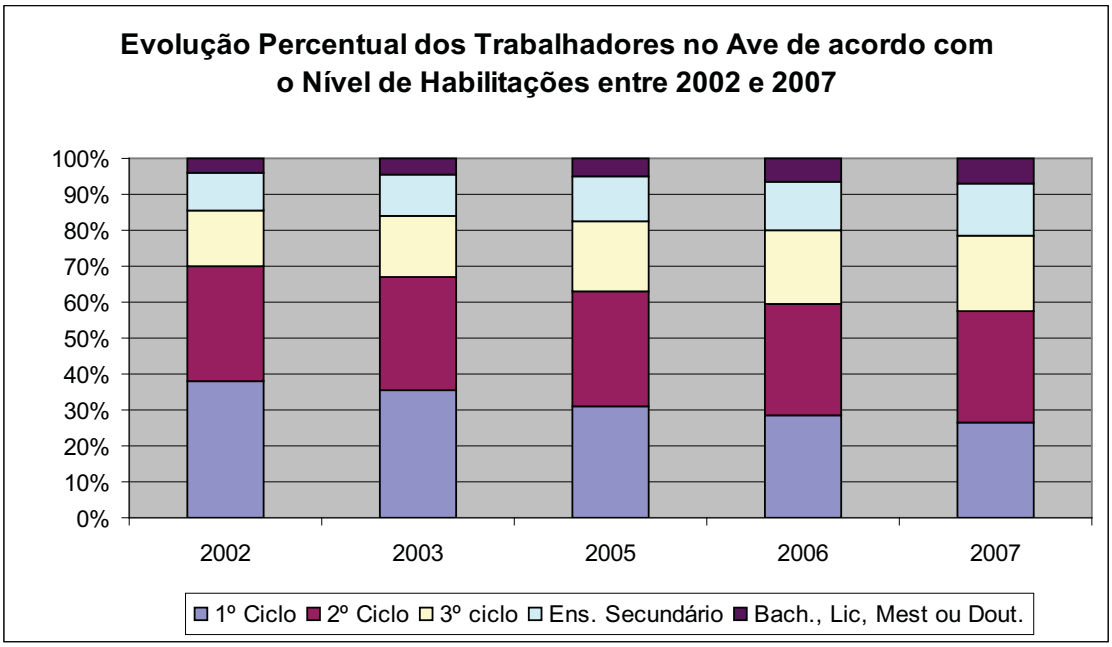
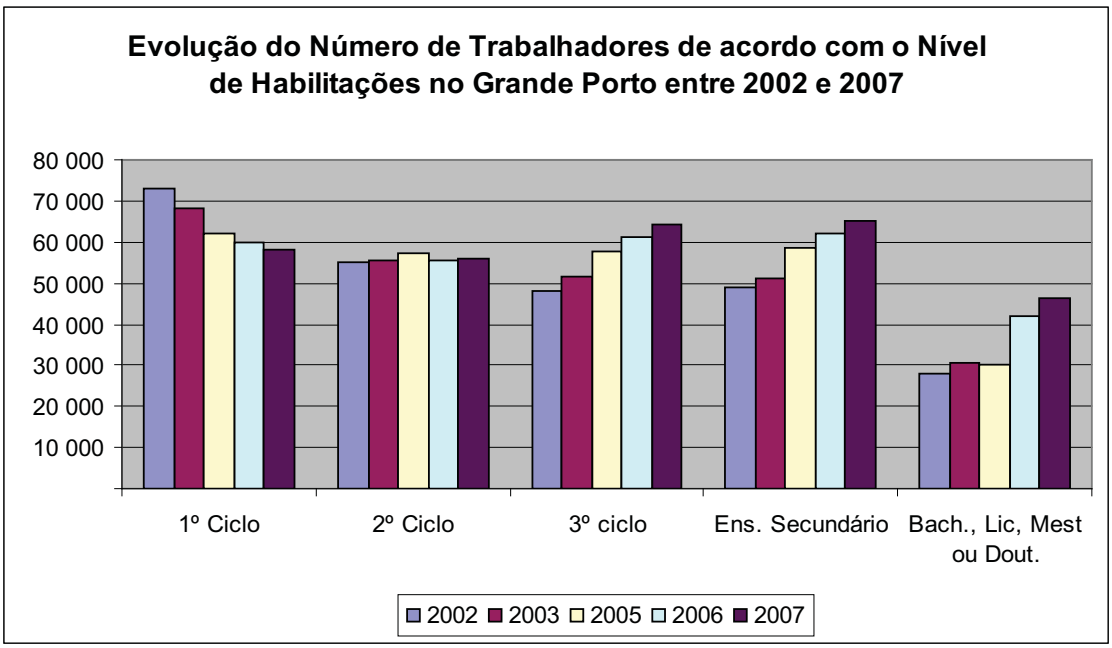



Figura 164. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores no Grande Porto, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



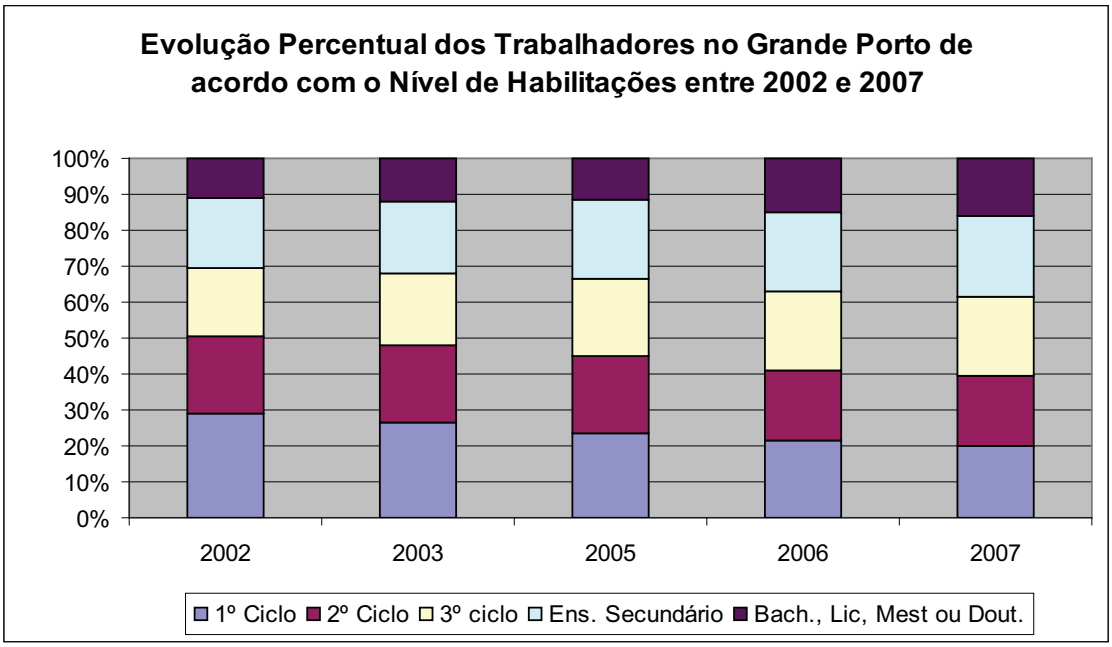
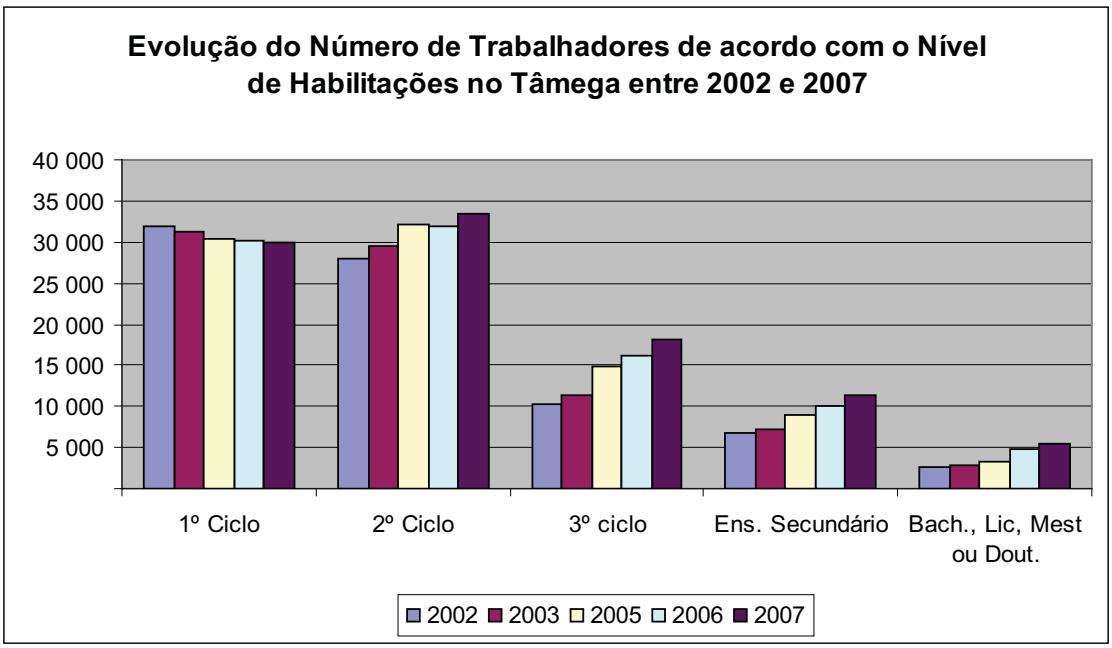



Figura 165. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores no Tâmega, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



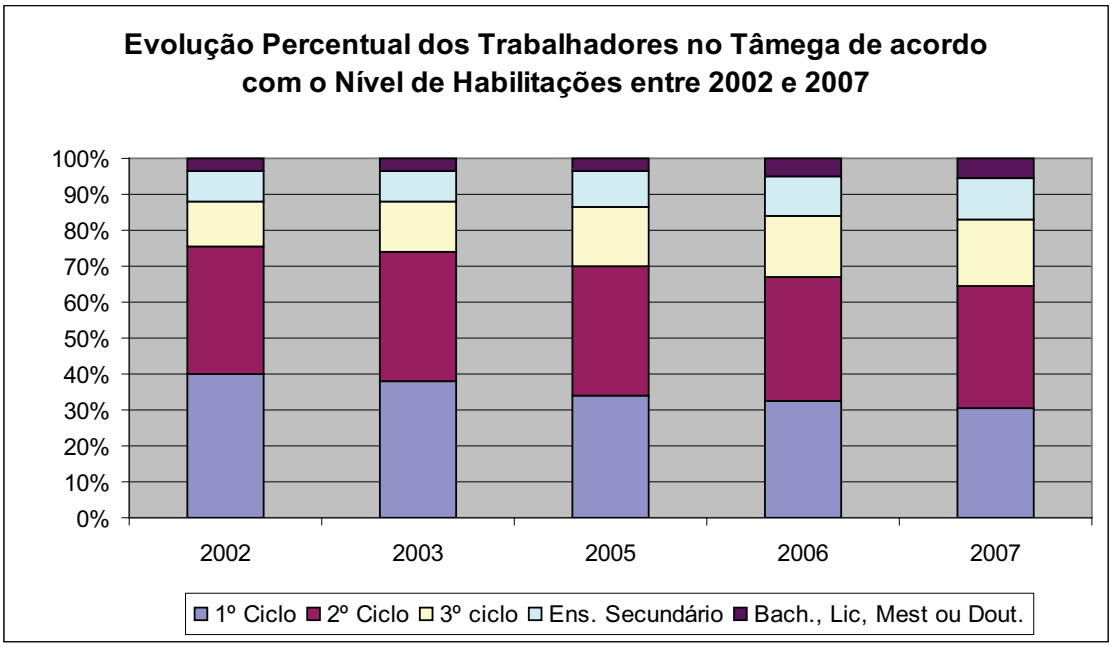
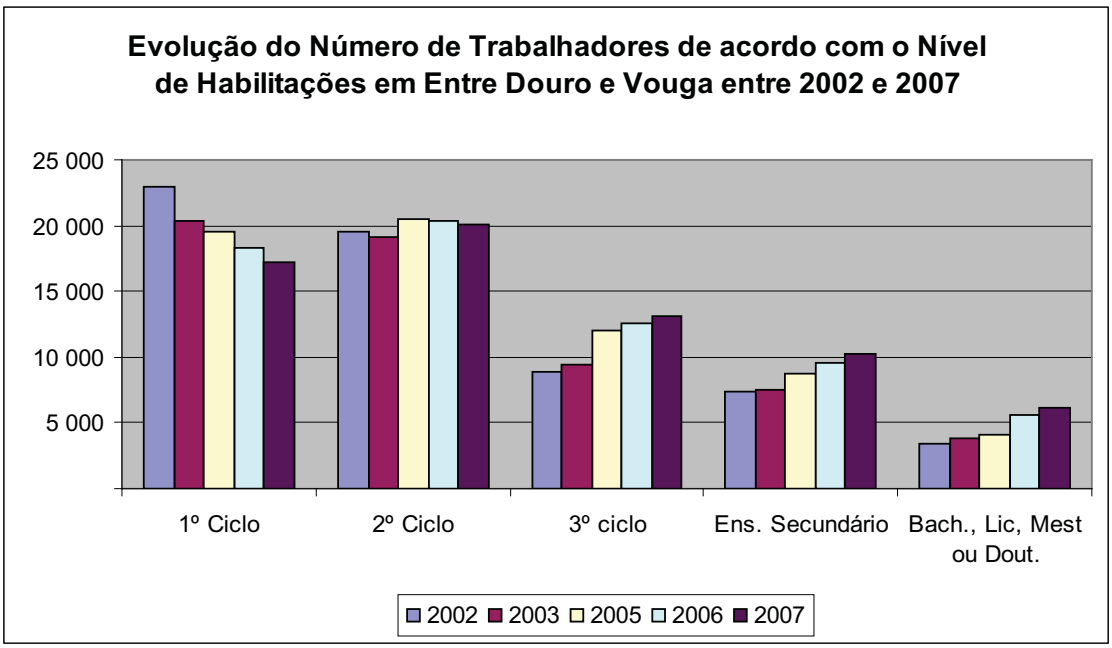



Figura 166. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores em Entre Douro e Vouga, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



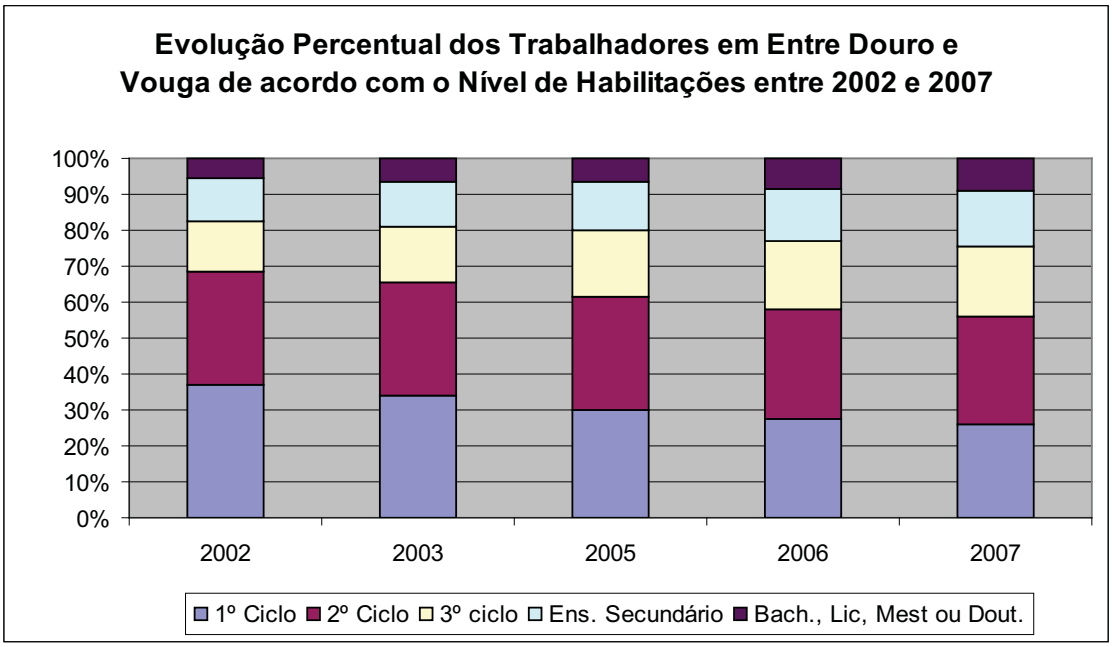
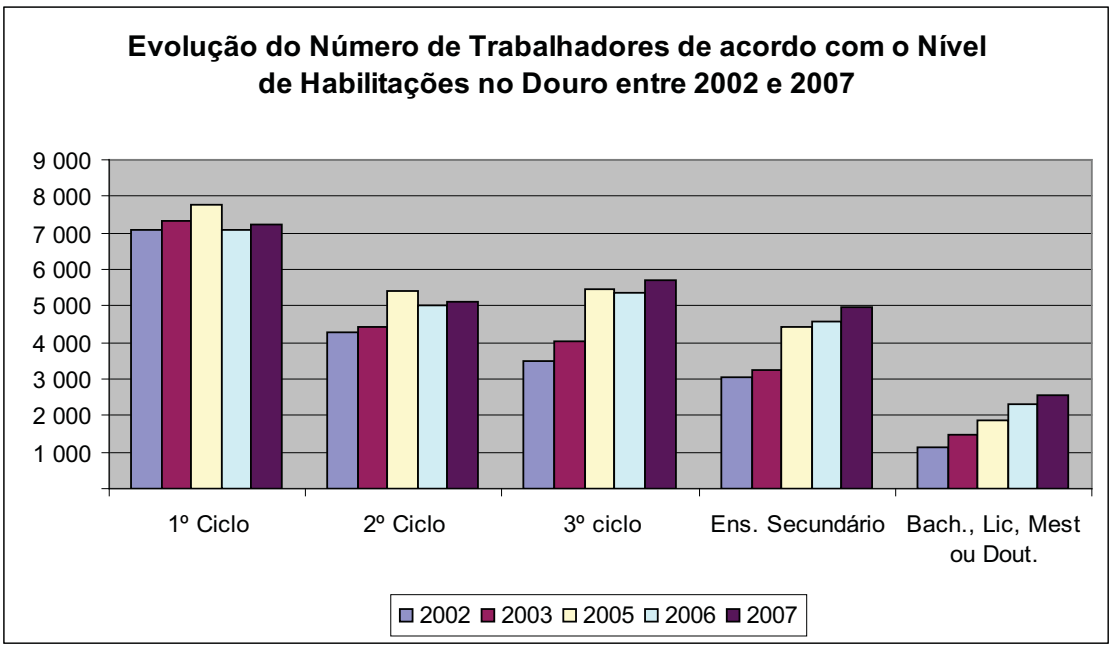



Figura 167. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores no Douro, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007



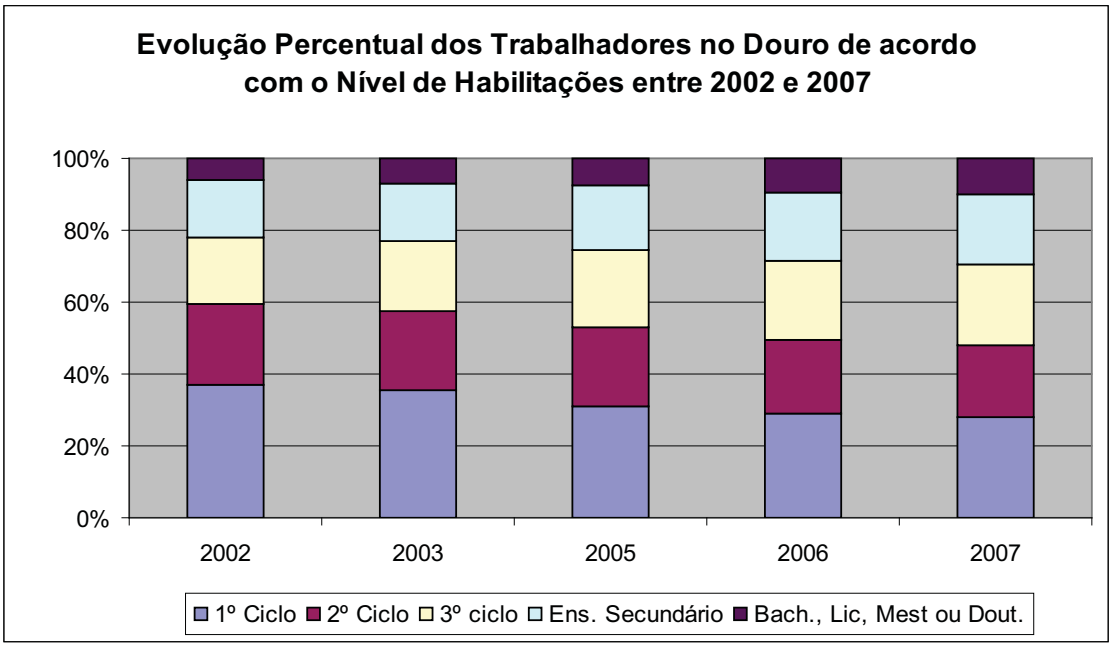
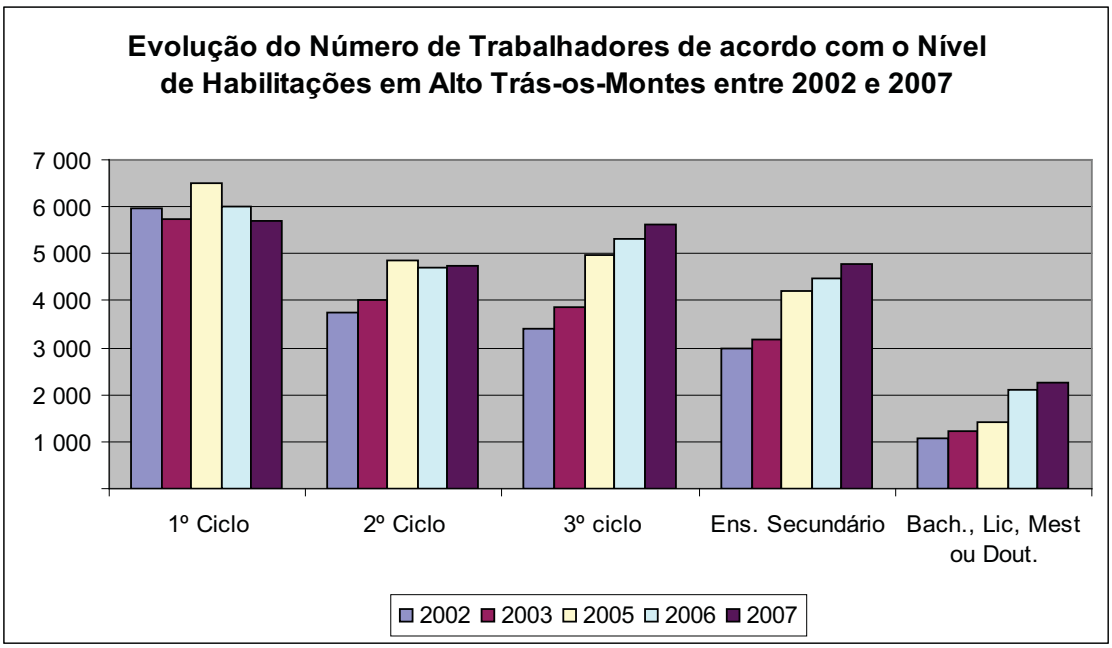
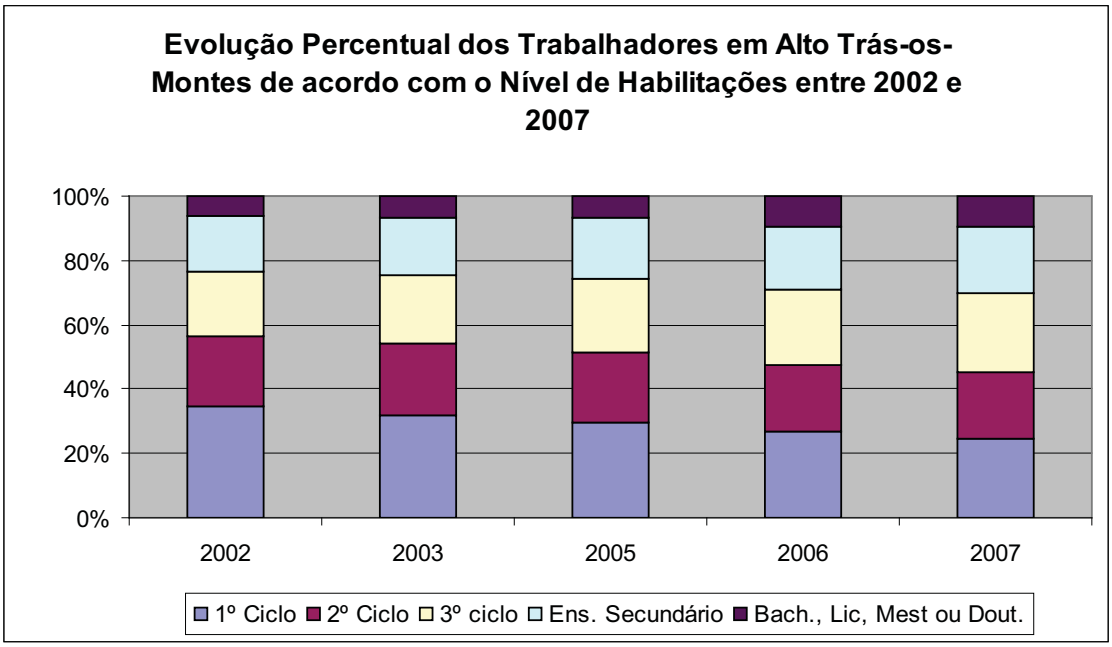



Figura 168. Evolução e evolução percentual dos trabalhadores em Alto Trás-os-Montes, de acordo com o nível de habilitações, entre 2000 e 2007






## 2.15. Síntese

***Produto Interno Bruto* e *Valor Acrescentado Bruto***

A análise da evolução da estrutura percentual do PIB evidencia um reforço do Cávado e do Tâmega no PIB regional, ao passo que o Grande Porto e o Ave têm vindo a perder peso relativo.

O Grande Porto continua a ser o principal responsável pelo VAB da Região Norte, embora o seu peso percentual se tenha vindo a reduzir desde 1995. Mas o Tâmega e o Cávado evidenciaram uma forte dinâmica, pois os cresimentos do VAB neles registado foram bastante superiores ao crescimento médio nacional. Também as sub-regiões de Entre Douro e Vouga, Douro, e Minho-Lima registaram crescimentos do VAB acima da média regional.

Em termos sectoriais, os valores mais elevados do VAB do sector primário continuam a registar-se no Douro e em Alto Trás-os-Montes, embora tenham vindo a sofrer fortes reduções. O Grande Porto continua a ser o responsável pela principal fatia do VAB do sector secundário, seguido do Ave (que perdeu peso relativo), Tâmega, entre Douro e Vouga, e Cávado, tendo os seus crescimentos mais notórios ocorrido no Cávado e no Tâmega[26]. No que se refere ao sector terciário, os crescimentos mais relevantes do VAB registaram-se, também, no Tâmega e no Cávado (seguido do Ave, Douro, Entre Douro e Vouga, e em Alto Trás-os-Montes), tendo o Grande Porto exercido um impacto

[26] Seguido do Douro, Entre Douro e Vouga, e Minho-Lima, todos com crescimentos acima da média regional

negativo sobre o correspondente VAB de toda a região (já que registou um acréscimo de VAB inferior à média regional).

As principais responsáveis pelo Valor Acrescentado Bruto da Região Norte continuam a ser as indústrias transformadoras, seguidas do comércio; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; construção; educação; administração pública; e saúde e acção social, seguindo-se os transportes, armazenagem e comunicações, e as actividades financeiras, ficando a indústria extractiva e as pescas em último lugar. Mas apesar da importância das indústrias transformadoras no VAB regional, o seu peso relativo tem-se vindo sucessivamente a reduzir.

A análise da evolução da estrutura de repartição do VAB entre as diversas actividades nas NUT´s III da Região Norte entre 1995 e 2008 permite destacar a redução do peso percentual da agricultura, produção animal, silvicultura, caça, e pesca, das indústrias transformadoras e do comércio, e o reforço do peso percentual das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; administração pública, defesa e segurança social obrigatória; educação; e saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais. Conclui-se, assim, que as actividades que mais cresceram são as que traduzem a melhoria das condições sociais e também económicas[27], não sendo exportáveis.

***Formação Bruta de Capital Fixo***

A maior fatia dos investimentos ao longo do período de 1995 e 2006 ocorreu em actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas, seguido das indústrias transformadoras, administração pública, defesa e segurança social obrigatória, actividades de transportes, armazenagem e comunicações (que foram as que experimentaram uma maior taxa de crescimento no investimento), e comércio por grosso e a retalho.

Dos cerca de 3 387 milhões de euros investidos em projectos sujeitos a Avaliação de Impacto Ambiental, 41,5% destinaram-se à construção de estradas; 12,8% às indústrias; 11,6% a parques eólicos; 9,0% a outros investimentos; e 7,3% a caminhos de ferro. Alguns tipos de investimentos exerceram um forte impacto a nível de toda a região: estradas, redes eléctricas e outros tipos de investimentos[28].

A evolução da distribuição percentual da FBCF por actividades económicas na Região Norte entre 1995 e 2006 evidencia um fortíssimo reforço do investimento em transportes, armazenagem e comunicações e em actividades financeiras, um forte desinvestimento nas indústrias transformadoras, uma redução substancial nas actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas e, ainda, a uma redução importante do investimento das administrações públicas.

As actividades da construção, alojamento e restauração, educação, e saúde e acção social são aquelas em que é mais elevada a relação entre o Valor Acrescentado Bruto e a Formação Bruta de Capital Fixo.

---

[27] Através do crescimento das actividades de outros serviços às empresas.
[28] Em que se incluem as obras de ampliação do aeroporto Francisco Sá Carneiro.

O investimento público em percentagem do VAB cresceu entre 1995 e 2007, mas tem vindo a decrescer fortemente a partir de então (para cerca de metade), contrariamente à tendência de crescimento do investimento privado.

***Número de Empresas***

O número total de empresas aumentou 24,2% na Região Norte, tendo no Grande Porto, Cávado e Ave ocorrido aumentos superiores ao crescimento médio regional (seguidos do Minho-Lima, Entre Douro e Vouga, e Tâmega), e reduções em Alto Trás-os-Montes e Douro.

Os sectores da educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e produção e distribuição de electricidade, de gás e de água foram aqueles em que mais aumentou o número de empresas entre 1995 e 2007. Pelo contrário, os sectores cujo número de empresas mais decresceu foram a agricultura, produção animal, silvicultura e pesca; as indústrias extractivas; as indústrias transformadoras; e as actividades financeiras.

É patente uma alteração na estrutura percentual regional de actividades, já que os pesos relativos do número de empresas do sector primário, das indústrias transformadoras, da construção, e do comércio e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico se reduziram substancialmente. Ocorreu, por contrapartida, um aumento fortíssimo do peso das actividades financeiras; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais.

O número total de empresas da indústria transformadora reduziu-se em 6343 entre 1995 e 2007 (13,2%) na Região Norte, tendo os aumentos ocorrido no Cávado e no Ave, e as reduções no Grande Porto (a maior redução), Douro, Entre Douro e Vouga, Tâmega, Alto Trás-os-Montes, e Minho-Lima. As actividades que reforçaram a sua presença foram as correspondentes à fabricação de equipamento eléctrico e de óptica; de máquinas e de equipamentos; de material de transporte; e de pasta, papel e cartão, edição e impressão (todas registaram aumentos superiores a 20%, tendo as duas primeiras aumentado o seu peso relativo na estrutura regional das actividades industriais, a par das indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos). As actividades cujo número mais se reduziu foram as indústrias do couro e de produtos de couro; da madeira e da cortiça e suas obras; petrolífera e fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais; e indústrias transformadoras (todas sofreram reduções superiores a 25%, tendo as duas primeiras reduzido o seu peso relativo na estrutura regional de actividades industriais). As restantes actividades industriais mantiveram sensivelmente o mesmo número de empresas. É de assinalar que a redução do número de empresas das indústrias alimentares, têxteis, do calçado, do mobiliário, e de outras indústrias transformadoras é muito superior aos aumentos registados no número de empresas a laborar na indústria do papel, da fabricação de máquinas e de equipamentos, de equipamento eléctrico e de óptica, e de material de transporte.

***Emprego***

O emprego na Região Norte cresceu 9%[29] entre 1995 e 2008, bastante menos que o crescimento médio nacional de 13,6%. No Tâmega cresceu 21,5%, 16,6% no Cávado, 11,5% no Douro, 10,6% no Minho-Lima, 9,4% em Alto Trás-os-Montes, 9,3% no Ave, 7,5% em Entre Douro e Vouga, e 2,1% no Grande Porto.

Os maiores decréscimos de emprego no sector primário ocorreram no Cávado e em Alto Trás-os-Montes. Os maiores acréscimos de emprego no sector secundário ocorreram em Alto Trás-os-Montes, no Tâmega, e no Douro. O Grande Porto continua a ser o principal responsável pelo emprego no terciário (embora o seu peso relativo tenha vindo a reduzir-se), tendo os maiores crescimentos ocorrido no Tâmega, no Ave, em Entre Douro e Vouga, e no Cávado (todos eles superiores a 38%).

O número de trabalhadores ao serviço cresceu na Região Norte 56,2% entre 1995 e 2007. As actividades de educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; alojamento e restauração; construção; comércio a grosso e a retalho; e reparação de veículos e de bens de uso pessoal e doméstico foram aquelas que mais aumentaram o respectivo número de trabalhadores. As maiores reduções de emprego ocorreram, por sua vez, na agricultura, produção animal, silvicultura, caça, e pesca; produção e distribuição de electricidade, gás e água; indústrias extractivas; e indústrias transformadoras.

As actividades de educação, saúde e acção social, outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; alojamento e restauração; e construção registaram um aumento muito maior do número de pessoas ao serviço do que do número de empresas**.** Sobretudo nos dois primeiros tipos de actividades isto parece significar que se trata de empresas de maior dimensão. No que se refere à produção e distribuição de electricidade, gás e água, embora o número de empresas tenha aumentado 218,9% entre 1995 e 2005, o pessoal ao serviço sofreu uma redução de 40,6%.

O número de trabalhadores ao serviço na indústria transformadora reduziu-se 12,2% na Região Norte entre 1995 e 2007, tendo sido o Grande Porto, Ave, Entre Douro e Vouga, e Cávado as sub-regiões que registaram maiores decréscimos de emprego. As NUT´s III que, pelo contrário, viram o seu emprego aumentar nas indústrias transformadoras foram Alto Trás-os-Montes, Douro, Minho-Lima, e Tâmega.

À excepção da indústria têxtil e da indústria do couro e dos produtos de couro, houve criação de emprego em todas as actividades da indústria transformadora. As sub-regiões em que o número de postos de trabalho mais cresceu foram o Minho-Lima, Cávado, Entre Douro e Vouga, Ave, Alto Trás-os-Montes, e Douro. As indústrias que mais aumentaram o número de trabalhadores foram as indústrias transformadoras em geral; as indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos; a fabricação de produtos de

[29] Na Região Norteo emprego no sector primário decresceu 8,2%, no sector secundário decresceu 5,2%, e no sector terciário aumentou 29,3%.

borracha e de matérias plásticas; e a fabricação de material de transporte. As actividades que registaram maiores decréscimos de emprego foram a indústria do couro e dos produtos de couro; a indústria têxtil; a fabricação de equipamento eléctrico e de óptica; e de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais.

Embora as indústrias transformadoras em geral; metalúrgicas de base e de produtos metálicos; e de artigos de borracha e de matérias plásticas tenham reduzido o seu número de empresas, aumentaram o seu pessoal ao serviço. As actividades de fabricação de equipamento eléctrico e de óptica, pelo contrário, embora registando um decréscimo no número de trabalhadores, aumentaram o seu número de estabelecimentos. Finalmente, o número de indústrias da madeira e da cortiça e suas obras reduziu-se, embora o seu número de trabalhadores tenha aumentado.

***Volume de Negócios***

O volume de negócios das empresas cuja sede se localiza na Região Norte aumentou, em média, 55,9% entre 1998 e 2007, tendo os maiores crescimentos ocorrido no Minho-Lima, Alto Trás-os-Montes e Douro (todos acima de 112%).

O volume de vendas da indústria transformadora cresceu apenas 0,4% nesta região, tendo os maiores decréscimos ocorrido em Alto-Trás-os-Montes e no Ave. Apenas o Douro manifestou um forte crescimento, claramente acima do verificado nas restantes NUT´s III.

À excepção do Grande Porto e do Ave, que registaram crescimentos abaixo da média regional, todas as restantes NUT´s III – especialmente o Minho-Lima, Alto Trás-os-Montes, e Douro - tiveram aumentos do volume de vendas superiores à média regional.

Todas as actividades económicas aumentaram o seu volume de vendas (55,9% em média), sendo de destacar os sectores da educação, saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais; alojamento e restauração; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; transportes, armazenagem e comunicações; construção; comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico; e indústrias transformadoras, em especial a partir de 2006. No entanto, as actividades financeiras; a agricultura, produção animal, caça, silvicultura, e pesca; e a produção e distribuição de electricidade, de gás e de água viram reduzir-se os seus volumes de vendas.

***Dimensão média das Empresas***

Na Região Norte a dimensão média das empresas tem sofrido oscilações desde 1995, embora seja nítido o seu aumento a partir de 2006. Assistiu-se a uma proliferação das empresas muito pequenas (de 1 a 9 trabalhadores), e pequenas (de 10 a 19 trabalhadores), a par da redução do número de empresas com maior dimensão.

Em Alto Trás-os-Montes, Douro, e Cávado ocorre um processo de reforço das empresas muito grandes, evidenciado pelo mais rápido crescimento do emprego do que do número de empresas que lhe corresponde.

As empresas que têm vindo a aumentar o seu número médio de trabalhadores são da indústria extractiva; construção; comércio por grosso e a retalho e reparação de veículos automóveis e bens de uso pessoal e doméstico; alojamento e restauração; transportes,

armazenagem e comunicações; sector financeiro; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; educação; saúde e acção social; e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais.

***Produtividade***

O crescimento contínuo da produtividade[30] da Região Norte (69,0%) foi superior ao valor homólogo nacional (64,8%), embora continue a situar-se abaixo dos níveis nacionais (26,9 milhares de euros/trabalhador no Norte versus 28,0 milhares de euros/trabalhador em Portugal, em 2008), destacando-se apenas o grande Porto com níveis de produtividade superiores (33,7 milhares de euros/trabalhador).

Alto Trás-os-Montes, Douro, Grande Porto, e Entre Douro e Vouga registaram produtividades superiores ou iguais à média regional em 2008 (20,1 milhares de euros/trabalhador). Os aumentos mais significativos da produtividade ocorreram no Grande Porto, e em Entre Douro e Vouga (ambos superiores a 80%). No entanto, também o Cávado, Entre Douro e Vouga, Tâmega, Douro e Minho-Lima registaram crescimentos de produtividade superiores à média regional.

A produtividade do sector terciário cifrou-se nos 30,5 milhares de euros/trabalhador em 2008, tendo Alto Trás-os-Montes, Douro e Entre Douro e Vouga registado os valores mais elevados (31,6 31,5 e 31,0 milhares de euros/trabalhador, respectivamente). A produtividade regional deste sector de actividade económica cresceu, em média, 59,5% (excepto no Grande Porto), e tem permanecido muito equilibrada entre as diversas sub-regiões.

***Rentabilidade***

A rentabilidade[31] das diferentes actividades económicas na Região Norte decresceu 30,4% em média entre 2000 e 2007, sendo as actividades financeiras; transportes, armazenagem e comunicações; produção e distribuição de electricidade, de gás e de água; indústrias transformadoras; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; comércio; educação; saúde e acção social, e outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais as que mais contribuíram para essa redução (todas elas com decréscimos superiores a 50%). Os níveis mais elevados de rentabilidade continuam a pertencer, no entanto, às actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água; actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; e alojamento e restauração.

***Outros Indicadores***

Durante o período em análise assistiu-se a uma muito rápida qualificação da mão de obra na região Norte, embora os seus valores ainda se mantenham abaixo dos valores homólogos nacionais.

---

[30] Escolheu-se como indicador da produtividade das empresas na Região Norte e em cada uma das NUT´s III que a constituem o quociente entre o Valor Acrescentado Bruto (expresso em milhões de euros) e o emprego (expresso em milhares de pessoas).

[31] Considerou-se o indicador de rentabilidade dado pelo quociente entre o resultado líquido e o valor das vendas.

A par do forte processo de terciarização, que se tem vindo a observar globalmente em toda a Região Norte, e atendendo às contas das empresas, estas estão cada vez mais a subcontratar serviços fora. Esta parece ser uma das tendências de resposta da Região Norte aos processos de globalização que também a têm afectado.

## 3. Análise do impacto económico dos investimentos

Na análise do impacto económico dos investimentos (públicos, privados e totais) realizados na Região Norte ao longo dos últimos quinze anos adopta-se uma perspectiva estratégica do planeamento, nas suas fases de definição de objectivos, estratégias, implementação, monitorização e controle, através de uma abordagem integrada e contínua. Procura-se, assim apoiar o planeamento regional no delineamento integrado de políticas de desenvolvimento sustentável, nomeadamente através da análise dos efeitos directos e indirectos dos investimentos públicos e da complementaridade entre investimentos públicos e privados, sobre o desenvolvimento da economia regional e do bem-estar das populações. Tenta-se avaliar se o cenário actual da Região Norte é ou não distinto e, no caso de o ser, em que medida, do cenário que seria previsível caso estes investimentos não tivessem sido realizados. Procuram, ainda, compatibilizar-se as necessidades[32] de um modelo de apoio à decisão e de avaliação de investimentos públicos, e a flexibilidade e facilidade da sua utilização (Bradley et al., 2005; Salminen e Lahdelma, 2001).

A avaliação do impacto económico centrou-se: (i) na área do desenvolvimento regional e local; (ii) na natureza ex-post dos resultados alcançados; (iii) nos programas de diferentes âmbitos e dimensões (transnacionais, nacionais, regionais, e projectos empresariais e organizacionais); (iv) envolvendo processos de avaliação externos aos intervenientes e usufruários dos investimentos; (v) tendo como âmbito de incidência não só o desempenho avaliado pelos resultados, como também uma análise prospectiva; (vi) os destinatários são as instituições financiadoras, os técnicos intervenientes, e os dirigentes regionais e locais; (vii) os dados avaliados são, fundamentalmente, quantitativos, embora também considerando a envolvente qualitativa da região, e algumas tipologias regionais disponibilizadas na literatura, (viii) sendo prosseguida a análise extensiva de fontes estatísticas e documentais de informação económica regional diversas; (ix) a estratégia metodológica adoptada baseia-se, fundamentalmente, na análise longitudinal; (x) sendo o produto desta análise de impacto apresentado sob a forma de relatório.

### 3.1. Metodologia econométrica de vectores autoregressivos (VAR)

Após a recolha de informação a partir do Instituto Nacional de Estatística e da base de dados de investimentos de projectos sujeitos a AIA disponibilizada pela CCDRN, e respectivo tratamento; e uma vez efectuada a análise da evolução, ao longo dos últimos, anos dos principais indicadores macroeconómicos[33] da Região Norte e das NUT´s III que a constituem, procedeu-se à aplicação de modelos baseados na metodologia dos vectores autoregressivos. Estes modelos visam avaliar e quantificar a relevância dos investimentos efectuados, os seus efeitos sobre outras variáveis macroeconómicas

[32] Fundamentadas cientificamente.

[33] Estes indicadores foram analisados de acordo com as actividades económicas.

(Produto Interno Bruto, investimento privado, e emprego), e a sua produtividade, elasticidade, e rendibilidade (atendendo às suas interacções com as outras variáveis).

Um vector autoregressivo (VAR) é um modelo económico de séries temporais, geralmente estimado pelo método dos mínimos quadrados ordinários (OLS). Esta metodologia reune um conjunto de potencialidades da análise do investimento público que permitem obter e interpretar resultados no que concerne: (i) às relações de causalidade directa entre os investimentos públicos e outras variáveis como sejam os investimentos privados, o emprego e o Produto Interno Bruto Regional; (ii) à identificação das funções de resposta das outras variáveis face a alterações nos montantes de investimentos públicos e/ou privados efectuados[34]; (iii) ao estudo das elasticidades dos investimentos privados, do emprego e do PIB regional face aos investimentos públicos e das elasticidades dos investimentos públicos, emprego e PIB regional face aos investimentos privados; e (iv) ao apuramento das rentabilidades dos investimentos públicos, privados e totais, decompostos nas suas diversas componentes (taxa de rentabilidade de efeitos dinâmicos ou totais, taxa de rentabilidade do investimento total, e taxa de rentabilidade "*ceteris paribus*").

A aplicação deste tipo de análise ao corrente estudo justifica-se pelas seguintes razões (St. Aubyn, 2005): (i) é a metodologia geralmente adoptada para a análise de investimentos na literatura científica, e em estudos empíricos internacionais, (ii) permite a comparação dos resultados com os obtidos noutros estudos em Portugal e noutros países europeus[35]; (iii) incorpora na análise os efeitos directos e indirectos de impulsos autónomos em determinadas variáveis (neste caso nos investimentos públicos e nos investimentos privados), e (iv) permite analisar diferentes modelos alternativos da mesma realidade, que incorporam informação mais detalhada quer sectorialmente quer em termos das unidades territoriais consideradas.

## 3.2. Desenvolvimento dos modelos

Tradicionalmente (St. Aubyn, 2005) o investimento público era dado pelo investimento da Administração Pública e, aparecia, portanto, nos documentos orçamentais como tal. Mas actualmente o investimento é efectuado de acordo com diferentes alternativas, sendo de referir o investimento de empresas e de entidades públicas que não fazem parte da administração pública, e as parcerias entre o sector público e o sector privado (St. Aubyn, 2005). Como estes investimentos não estão incluídos nas contas da Administração Pública, isto representa uma séria restrição à análise dos impactos económicos. A limitação dos dados sobre investimentos, e o facto de não haver outro tipo de agregações estatísticas para os investimentos públicos sistematizadas a nível da Região Norte levou a que, no projecto ***adn20***, se tivesse optado por utilizar os valores referentes à Formação Bruta de Capital Fixo da Administração Pública, obtido a partir das estatísticas do INE (sector de actividade L).

No sentido de medir os efeitos económicos para a Região Norte decorrentes dos investimentos públicos realizados sobre a evolução do produto regional, foi estimado

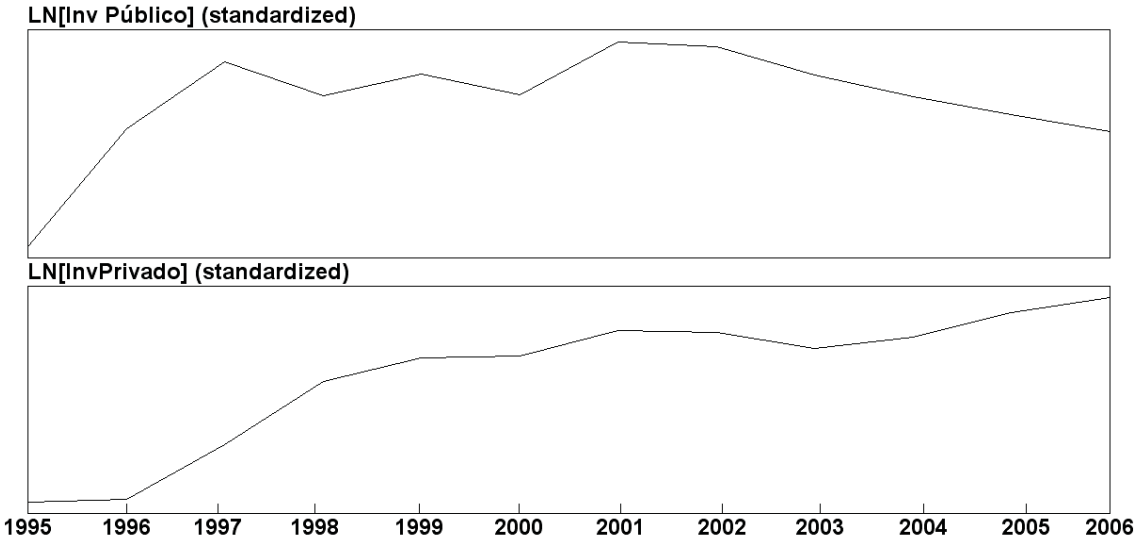
[34] Funções de resposta a impulso.
[35] Nomeadamente com os países do grupo de coesão.

um primeiro modelo baseado na análise em vectores auto-regressivos (VAR), com as seguintes quatro variáveis endónenas (Bernanke, B. S., 1986; Sims, C. A., 1980; 1986)[36]: (i) investimento público; (ii) investimento privado[37]; (iii) produto interno bruto; e (iv) emprego. O período considerado foi de 1995 a 2006, atendendo ao facto de ainda não estarem disponíveis os valores da Formação Bruta de Capital Fixo das diferentes actividades económicas referentes a 2007 e a 2008.

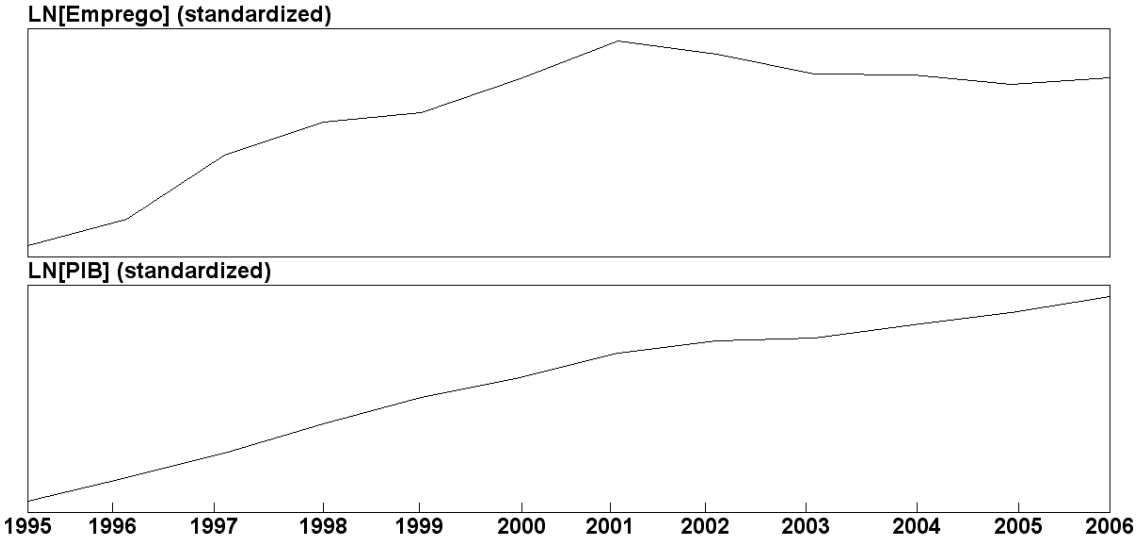
Na análise foram seguidos os seguintes passos: (i) análise das séries, de forma a identificar a forma como irão ser introduzidas no modelo[38]; (ii) determinação da ordem do vector autoregressivo (do número de desfasamentos das variáveis endógenas a inserir no modelo); (iii) identificação dos efeitos do investimento público e do investimento privado sobre o Produto Interno Bruto Regional; (iv) determinação das funções de resposta a impulsos nos investimentos públicos, e identificação dos respectivos coeficientes representativos do modo como as variáveis consideradas reagem a inovações estruturais nos investimentos públicos e nos investimentos privados; e, finalmente (v) análise e interpretação dos resultados obtidos, e respectiva comparação com os valores homólogos a nível nacional.

No sentido da construção do vector autoregressivo mais conveniente, começou por se estudar o comportamento das séries temporais a incorporar, definindo adequadamente o grau de integração, isto é, o número de diferenciações que se tem de fazer à série original de modo a obter uma série estacionária[39]. Assim, começaram por se utilizar os logaritmos naturais das séries utilizadas, cuja evolução entre 1995 e 2006 (valores estandardizados) se apresenta seguidamente:

Figura 169. Logaritmo natural entre 1995 e 2006 das séries temporais das variáveis usadas na análise

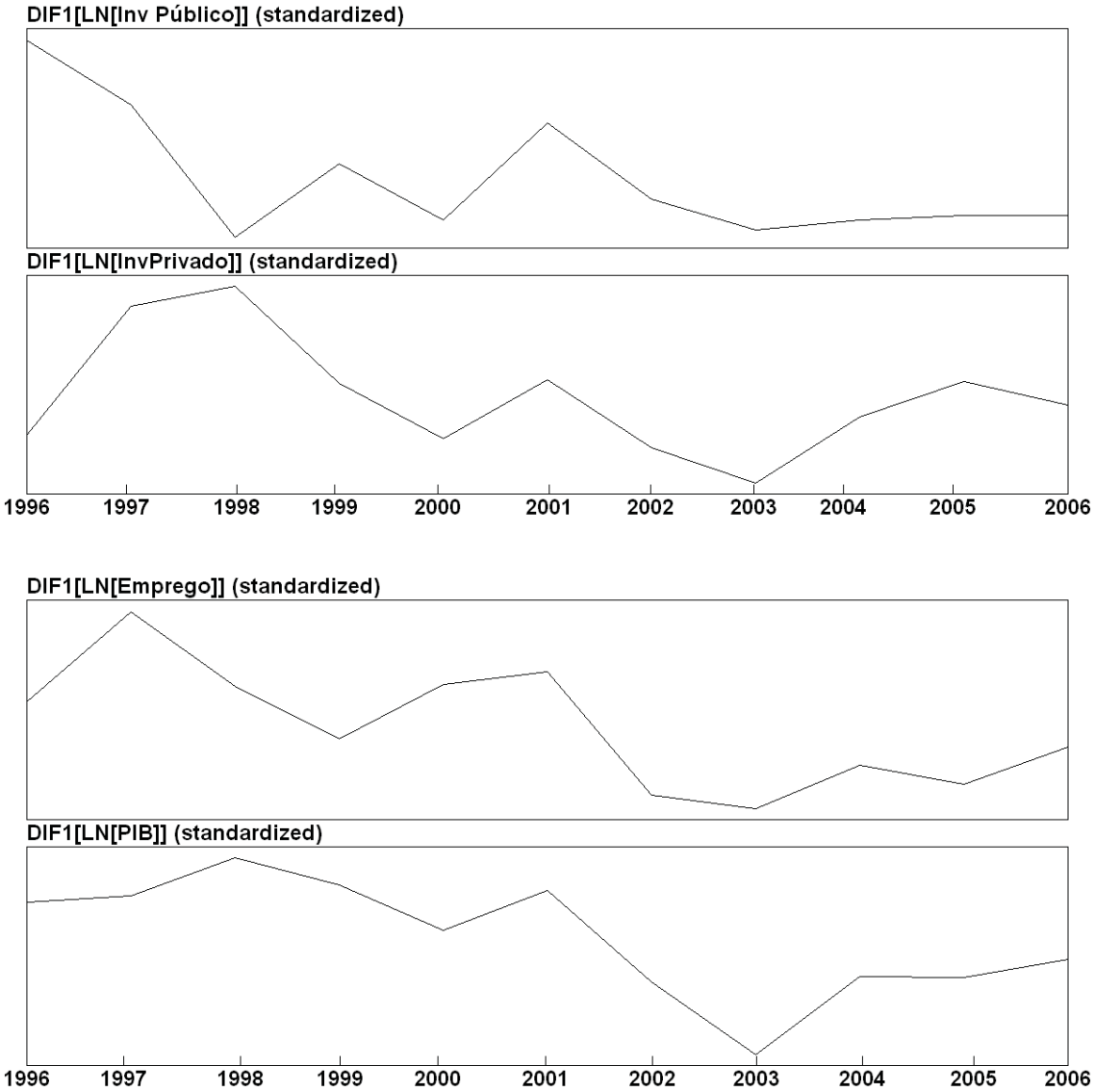



[36] Na aplicação desta análise recorreu-se ao software livre "EasyReg International".
[37] Soma dos investimentos em todos os restantes sectores de actividade económica, retirado das estatísticas do INE.
[38] Ou em nível, ou em primeiras diferenças, ou em segundas diferenças, etc.
[39] A utilização de séries não estacionárias pode conduzir a erros de inferência estatística.




Atendendo à sua não estacionariedade procedeu-se, de seguida, à consideração de um desfasamento temporal para as diversas variáveis, tendo-se chegado às séries temporais que se representam seguidamente (estandadizadas):

Figura 170. Primeiro desfazamento do logaritmo natural entre 1995 e 2006 das séries temporais das variáveis usadas na análise




A ordem do vector auto-regressivo (o seu número de desfasamentos) foi escolhido de forma a que cada uma das quatro perturbações incluídas no termo de erro não estivessem correlacionadas, embora elas possam estar correlacionadas contemporaneamente. Recorrendo à aplicação dos critérios de Akaike, Hannan-Quinn, e Schwarz, e ainda considerando o número de dados das séries[40], chegou-se à conclusão que a ordem mais conveniente do VAR era igual a 1, já que era este o número de desfasamentos que minimizava qualquer destes critérios. Deste modo o VAR(1) é representado pelo seguinte modelo:

[40] Cada vector não poderá ter mais do que quatro ou cinco variáveis, atendendo à necessidade de assegurar o número de graus de liberdade adequado, considerando que as séries cronológicas utilizadas são relativamente curtas (St. Aubyn, 2005).

z(t) = A(1)z(t-1) + ... +A(p)z(t-p) + B.d(t) + u(t),

em que d(t)=1 é um vector de variáveis determinísticas.

Assim, no modelo auto-regressivo adoptado, consideram-se 4 equações, uma para cada uma das variáveis consideradas: DIF1[(LN(Inv Públicos)], DIF1[(LN(Inv Privados)], DIF1[(LN(Emprego)], e DIF1[(LN(PIB)], que são incorporadas como variáveis endógenas. Em cada uma destas equações constam os valores desfasados temporalmente das próprias variáveis e das outras variáveis.

A aplicação do método dos mínimos quadrados ordinários conduziu ao seguinte modelo estrutural:

A.u = C.e

em que C é uma matriz diagonal, u é o vector de componentes u(1) = DIF1[LN[Inv Público]], u(2) = DIF1[LN[InvPrivado]], u(3) = DIF1[LN[Emprego]], u(4) = DIF1[LN[PIB]], e e é o vector de inovações.

A matriz de variâncias de u é dada por:

$$\begin{matrix} 4{,}44941E-03 & 2{,}52844E-03 & 3{,}77291E-04 & 5{,}43024E-04 \\ 2{,}52844E-03 & 2{,}76174E-03 & 4{,}53141E-04 & 6{,}03581E-04 \\ 3{,}77291E-04 & 4{,}53141E-04 & 1{,}12291E-04 & 1{,}36877E-04 \\ 5{,}43024E-04 & 6{,}03581E-04 & 1{,}36877E-04 & 1{,}80117E-04 \end{matrix}$$

Que é igual a LL', em que L =

$$\begin{matrix} 6{,}67039E-02 & 0{,}00000E+00 & 0{,}00000E+00 & 0{,}00000E+00 \\ 3{,}79054E-02 & 3{,}63995E-02 & 0{,}00000E+00 & 0{,}00000E+00 \\ 5{,}65620E-03 & 6{,}55890E-03 & 6{,}10566E-03 & 0{,}00000E+00 \\ 8{,}14081E-03 & 8{,}10451E-03 & 6{,}17031E-03 & 3{,}17625E-03 \end{matrix}$$

Por seu turno, $C^{-1}.A = B$ é uma matriz com os elementos

$$\begin{matrix} b(1) & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b(2) & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b(3) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b(4) \end{matrix}$$

A identificação do modelo estrutural conduz aos seguintes resultados:

b(1) = 22.2336546703415

b(2) = 42.2937111164296

b(3) = 357.850946624429

b(4) = 314.836830755234

### 3.3. Importância do investimento público para o PIB regional, o emprego e o investimento privado

No sentido de testar a importância do investimento público para o Produto Interno Bruto Regional, para o Emprego, e para o investimento privado efectuaram-se testes de causalidade à Granger[41], em que se ajustaram modelos VAR em que cada uma destas variáveis (considerada, em cada caso, como a variável mais exógena) é expressa em função do investimento público. Foram, depois, realizados testes do qui-quadrado à significância conjunta de coeficientes, em que se testa a hipótese nula de que os coeficientes dos valores desfasados dos investimentos públicos não serem estatisticamente significativos na equação correspondente[42]. Atendendo aos modelos em vectores autoregressivos considerados, em cada um dos casos a variável dependente é o investimento público, e procede-se ao teste da sua influência directa sobre o PIB regional, o investimento privado, e o emprego.

O modelo que exprime o investimento público em função do produto interno bruto regional é dado por: y(2) = DIF1[LN[PIB]]

Tabela 84. Estimativa da importância do investimento público para o Produto Interno Bruto da Região Norte

| Variáveis explicativas | Estimativa pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS)<br><br>[valor de p] | Valor de t |
|---|---|---|
| x(2,1) = LAG1[DIF1[LN[Inv Público]]] | 71.86467E-04<br><br>[0.86734] | 0.17 |
| x(2,2) = LAG1[DIF1[LN[PIB]]] | 57.71180E-02<br><br>[0.03836] | 2.07 |
| x(2,3) = 1 | 18.39143E-03<br><br>[0.18969] | 1.31 |

[Os valores de p têm duas caudas e baseiam-se na aproximação normal]
Desvio-padrão: 19.60461E-03
$R^2$: 0.3690
n: 10

O teste de Granger referente à importância do investimento público para o Produto Interno Bruto Regional permite concluir – atendendo a que o coeficiente de DIF1[LN[PIB]] na equação em que este é expresso em função de DIF1[LN[INV Público]] tem o valor t de 2.07 – que se pode rejeitar com um nível de significância de

[41] Estes resultados consideram o efeito separado do investimento público sobre cada uma das variáveis em estudo – Produto Interno Bruto, emprego, e investimento privado.
[42] Isto é, testa-se a hipótese dos coeficientes das variáveis independentes serem nulos.

5% a hipótese nula de que DIF1[LN[PIB]] não exibe uma relação de causalidade de Granger com DIF1[LN[Inv Público]].

Daqui pode, assim, concluir-se que a irrelevância do investimento público para o PIB é de 3,8%, o que mostra que o investimento público é, de facto, muito importante para o PIB.

A importância do investimento público para o investimento privado foi testada com recurso a um modelo VAR em que se exprime o investimento privado como função do investimento público: y(2) = DIF1[LN[InvPrivado]]

Tabela 85. Estimativa da importância do investimento público para o investimento privado da Região Norte

| Variáveis explicativas | Estimativa pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS)<br><br>[valor de p] | Valor de t |
|---|---|---|
| x(2,1) = LAG1[DIF1[LN[Inv Público]]] | 27.24087E-02<br><br>[0.06787] | 1.83 |
| x(2,2) = LAG1[DIF1[LN[InvPrivado]]] | 28.79954E-02<br><br>[0.25490] | 1.14 |
| x(2,3) = 1 | 39.90786E-03<br><br>[0.12728] | 1.52 |

[Os valores de p têm duas caudas e baseiam-se na aproximação normal]
Desvio-padrão: 76.04045E-03
$R^2$: 0.3366
n: 10

O coeficiente do desfasamento temporal de um ano dos investimentos privados DIF1[LN[Inv Privados]] nos investimentos públicos - DIF1[LN[Inv Públicos]] - tem um valor t de 1,14. Consequentemente a hipótese nula de que DIF1[LN[Inv Privado]] não tem uma relação de causalidade de Granger com DIF1[LN[Inv Público]] não é rejeitada para nenhum nível de significância convencional. Daqui pode, assim, concluir-se que a irrelevância do investimento público para o investimento privado é de 25,49%.

No sentido de se avaliar até que ponto o investimento público é importante para o emprego, considerou-se o modelo VAR em que se exprime o investimento público como variável exógena, em função do emprego: y(2) = DIF1[LN[Emprego]]

Tabela 86. Estimativa da importância do investimento público para o emprego da Região Norte

| Variáveis explicativas | Estimativa pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) [valor de p] | Valor de t |
|---|---|---|
| x(2,1) = LAG1[DIF1[LN[Inv Público]]] | 44.28940E-03 [0.14956] | 1.44 |
| x(2,2) = LAG1[DIF1[LN[Emprego]]] | 24.53690E-02 [0.40944] | 0.82 |
| x(2,3) = 1 | 38.69889E-04 [0.35346] | 0.93 |

[Os valores de p têm duas caudas e baseiam-se na aproximação normal]
Desvio-padrão: 13.37205E-03
$R^2$: 0.3571
n: 10

Daqui se pode concluir que o investimento público não é relevante para o emprego (podendo, de facto, afirmar-se que ele é irrelevante, com 40,94% de probabilidades).

No quadro seguinte sistematizam-se, de modo comparativo, os valores estatísticos da irrelevância do investimento público para o PIB, o investimento privado e o emprego na Região Norte portuguesa (no período de 1995 a 2006) e os valores obtidos para Portugal (referentes ao período de 1980 a 2004) desenvolvidos no estudo efectuado por St. Aubyn (2005):

Tabela 87. Irrelevância estatística do investimento da Administração Pública na Região Norte realizado entre 1995 e 2006 para o Produto Interno Bruto, o investimento privado, e o emprego

| | Região Norte | Portugal* |
|---|---|---|
| Período | 1995 - 2006 | 1980 - 2004 |
| Nº de desfasamentos | 1 | 1 |
| Irrelevância do Investimento Público para o PIB | 0,038 | 0,985 |
| Irrelevância do Investimento Público para o Investimento Privado | 0,2549 | 0,273 |
| Irrelevância do Investimento Público para o Emprego | 0,4094 | 0,244 |

* Valor obtido para o modelo sem consumo público.

Conclui-se que o investimento público é mais relevante quer para o PIB, quer para o investimento privado, quer para o emprego regional do que para o PIB nacional (para os períodos correspondentes)

### 3.4. Efeitos do investimento público e do investimento privado sobre o produto interno bruto

No sentido de identificar os efeitos do investimento público e do investimento privado sobre o Produto Interno Bruto Regional entre 1995 e 2006, evidenciando as características dinâmicas da economia da Região Norte, foi necessário impor algumas restrições estruturais[43] - dadas pelas funções de resposta a impulso e pelas decomposições de variância – ao modelo VAR adoptado.

Embora as perturbações aleatórias incluídas no termo de erro do modelo originalmente apresentado não estejam autocorrelacionadas, elas podem e geralmente estão, contemporaneamente correlacionadas. A técnica das funções de resposta a impulso permite recorrer à teoria económica para transformar um vector autoregressivo na sua forma reduzida num sistema de equações estruturais, em que é a imposição de restrições estruturais contemporâneas que vai permitir a identificação das consequências de inovações ortogonais em cada variável do VAR, e a correspondente estimação dos parâmetros do modelo.

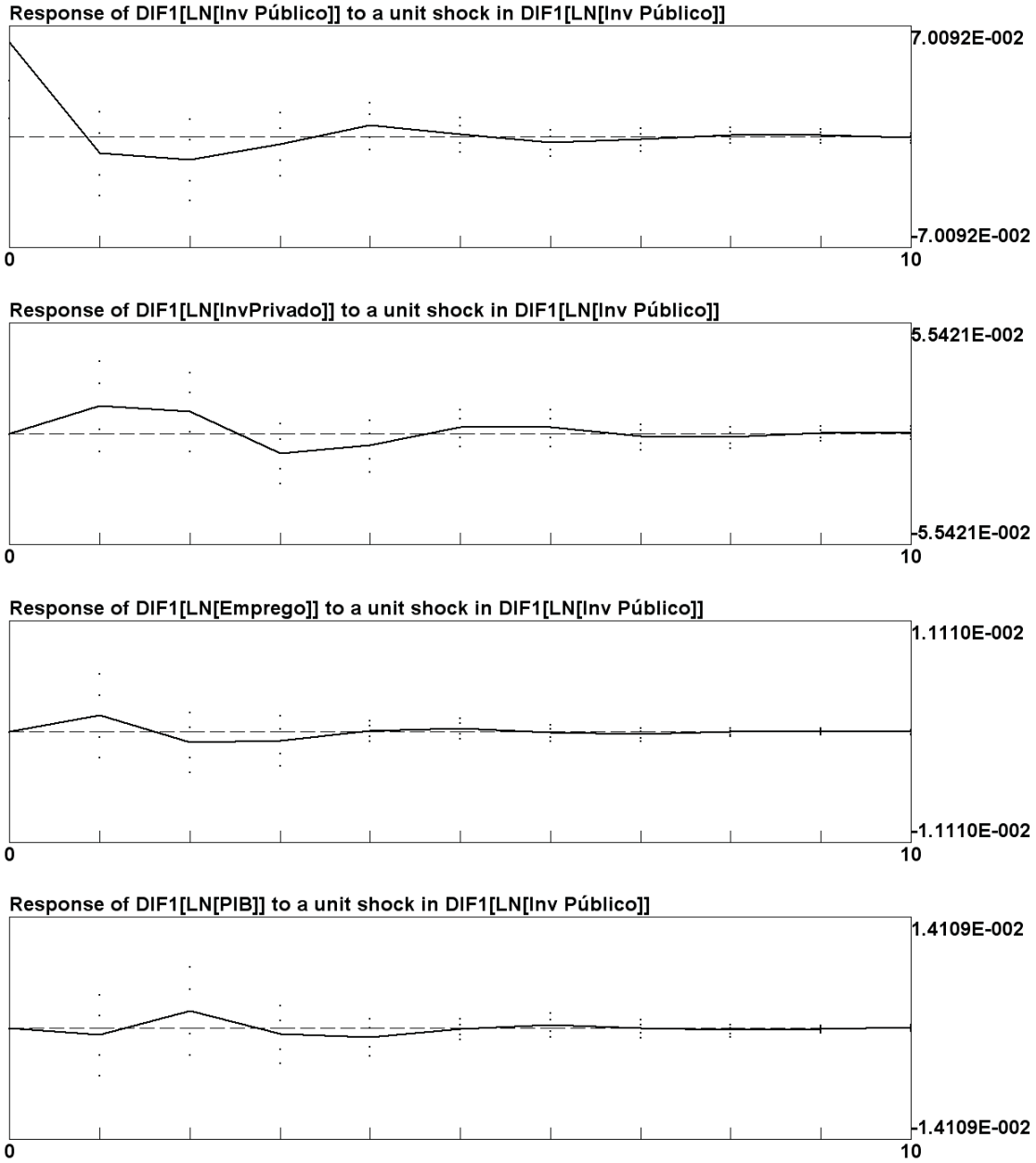
Na introdução destas restrições adicionais recorre-se usualmente à decomposição de Choleski, proposta na literatura empírica sobre o investimento público. A matriz correspondente permite exprimir as perturbações aleatórias do sistema como função das inovações ortogonais nas suas variáveis. Esta decomposição consiste em ordenar as variáveis[44] de modo a que inovações na primeira exerçam impactos contemporâneos sobre todas as restantes, inovações na segunda apenas exerçam impactos sobre a segunda, terceira e quarta, inovações na terceira apenas interfiram sobre a terceira e quarta, e inovações na quarta apenas excerçam influência sobre si própria[45] (St. Aubyn, 2005). Por esta razão, a ordem das variáveis foi escolhida como sendo: investimento público, investimento privado, emprego e Produto Interno Bruto regional. Então, segundo esta análise, o investimento público é a variável mais exógena (sobre a qual se admite a influência de outras variáveis contemporâneas) sendo, portanto, considerada como uma variável de política (St. Aubyn, 2005). Estas funções mostram qual o desvio previsível ao longo do tempo de cada uma das variáveis face a um cenário base de não ocorrência de inovação, tomando-se em consideração, nestes desvios, as interacções entre as diversas variáveis do sistema.

Representa-se de seguida, graficamente, o modo como o investimento público, o investimento privado, o emprego e o Produto Interno Bruto regional respectivamente, reagem a um impulso ortogonal unitário do investimento público, para um horizonte temporal futuro previsível de 10 anos:

---

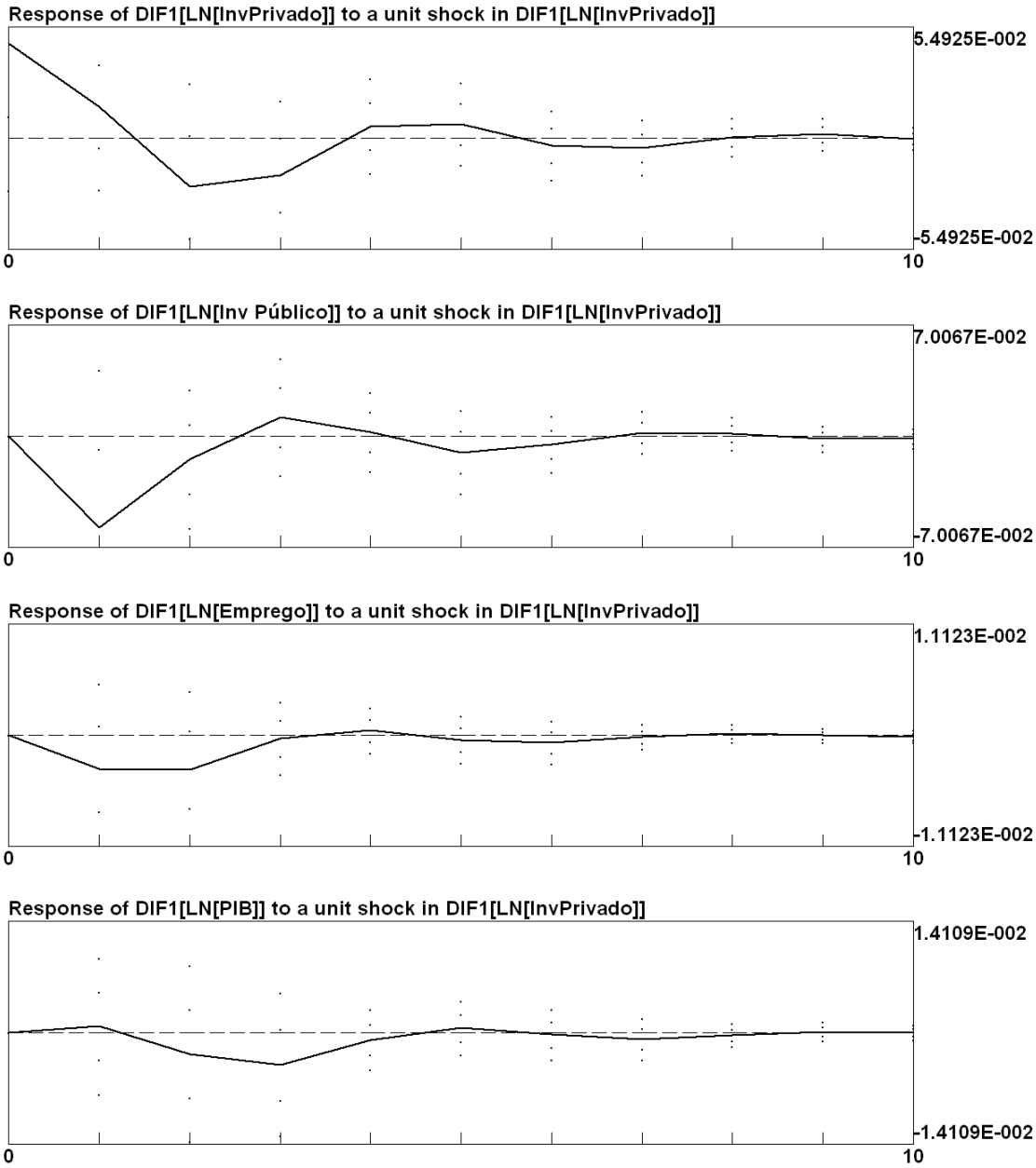
[43] Informadas pela teoria económica.
[44] A matriz correspondente tem uma estrutura diagonal.
[45] A colocação da variável investimento público em primeiro lugar na decomposição de Choleski permite a identificação das respectivas inovações estruturais, possibilitando o cálculo das funções de resposta de todas as variáveis do sistema a um impulso independente no investimento público.

Figura 171. Resposta previsível do investimento público, do investimento privado, do emprego e do Produto Interno Bruto regional a um impulso ortogonal unitário do investimento público, para um período temporal de dez anos




O mesmo tipo de análise foi feito mas considerando-se, agora, o investimento privado, em que, neste caso, a ordem estrutural considerada no VAR correspondente foi: investimentos privados, investimentos públicos, emprego, e Produto Interno Bruto regional. As reacções aos impactos ortogonais unitários identificadas estão expressas nos gráficos seguintes:

Figura 172. Resposta previsível do investimento privado, do investimento público, do emprego e do Produto Interno Bruto regional a um impulso ortogonal unitário do investimento privado, para um período temporal de dez anos




## 3.5. Análise das elasticidades, das produtividades e das rentabilidades

Na etapa seguinte procedeu-se à análise das elasticidades. No longo prazo, em vectores auto-regressivos estacionários, as funções de resposta a impulso tendem para zero (St. Aubyn, 2005). Isto significa, então, que chegado o ponto em que não se fazem sentir mais efeitos de crescimento ou de decrescimento decorrentes de variações do investimento público e/ou do investimento privado, o que poderá eventualmente permanecer são efeitos de nível. Estes efeitos permitem calcular a elasticidade de longo

prazo do Produto Interno Bruto regional[46] considerando os valores acumulados das funções de resposta a impulso. A partir destes valores acumulados pode-se, também, determinar a elasticidade de longo prazo do capital privado face ao investimento público (esta elasticidade será positiva no caso de ocorrência de "*crowding in*" e será negativa no caso de ocorrência de "*crowding out*").

Para o caso de um impulso ortogonal do investimento público, há efeitos acumulados importantes sobre os investimentos públicos e privados, embora os efeitos sobre o emprego e sobre o Produto Interno Bruto regional não sejam muito representativos. No caso de ocorrência de um impulso ortogonal do investimento privado, são também relevantes as respostas acumuladas do investimento público (no sentido positivo), e do investimento privado (no sentido negativo):

Figura 173. Resposta acumulada do investimento público, investimento privado, emprego e PIB a um impulso ortogonal do investimento público

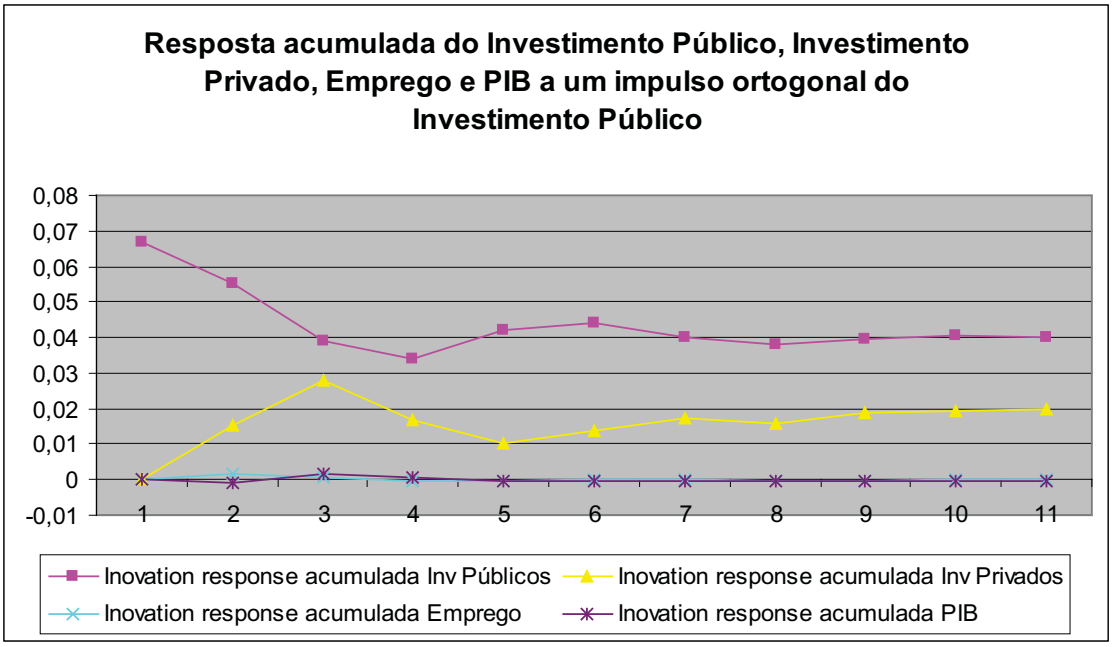
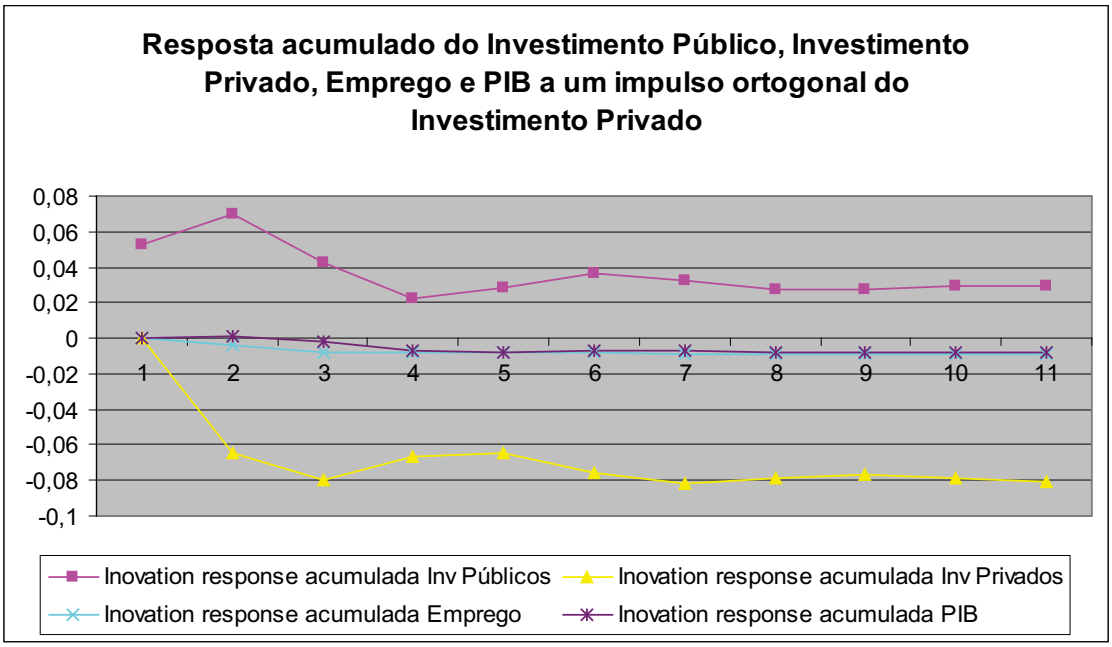



Figura 171. Resposta acumulada do investimento público, investimento privado, emprego e PIB a um impulso ortogonal do investimento privado

[46] São as funções de resposta a impulso que permitem calcular as elasticidades do PIB e do investimento privado face ao investimento público e ainda as taxas de rentabilidade dinâmica, do investimento total, e "*ceteris paribus*".




A elasticidade do PIB regional face ao investimento público foi calculada a partir do quociente entre os valores da função de resposta a impulso acumulada do PIB e o investimento público, e a sua elasticidade face ao investimento privado foi calculada a partir do quociente entre o seu valor e o investimento privado (St. Aubyn, 2005). Estes valores explicitam os impactos do investimento público e do investimento privado sobre o PIB regional. Do mesmo modo, e também a partir das funções de resposta a impulso acumuladas, foi quantificada a elasticidade do investimento privado face ao investimento público.

As produtividades marginais do investimento público (PMG) e do investimento privado (PMI) – produto gerado por cada unidade adicional de investimento público e privado, respectivamente – foram calculadas através do produto entre o quociente produto/investimento[47] e a elasticidade respectivas (St. Aubyn, 2005). A produtividade marginal do investimento total (PMIT), por sua vez, foi calculada através da expressão:

$$PMIT = \frac{1}{\frac{1}{PMG} + \frac{1}{PMI}}$$

As variações do produto – que permitem medir os seus "efeitos dinâmicos ou totais" - resultam não só das variações do investimento público como também das variações induzidas por este no investimento privado ("*crowding in*"). De acordo com St. Aubyn (2005), a taxa de rentabilidade do investimento total (de efeitos dinâmicos ou totais) – é a taxa que iguala o valor actualizado do acréscimo de produto ao valor actualizado do

[47] Na determinação dos quocientes entre o PIB e o investimento público, e entre o PIB e o investimento privado foram considerados os respectivos valores médios para o período em análise (1995-2006).

investimento público adicional que é necessário para o obter, sendo calculada a partir da resolução da equação $(1+r)^{12} = PMIT$, em que 12 é o número de períodos (anos) das séries temporais.

Tabela 88. Cálculo das elasticidades do PIB face ao investimento público e ao investimento privado, das produtividades marginais do investimento público, privado e total, e da rentabilidade do investimento público, privado e total na Região Norte (1995-2006) e em Portugal (1980-2004)

| | Região Norte (1995-2006) | Portugal; sem consumo público (1980-2004) | Portugal; com consumo público (1980-2004) |
|---|---|---|---|
| Quociente PIB/Investimento Público | 33,78 | 25,68 | 25,68 |
| Quociente PIB/Investimento Privado | 5,29 | 4,63 | 4,63 |
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Público | -0,01 | 0,090 | 0,092 |
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Privado | 0,10 | 0,172 | 0,175 |
| Elasticidade do Investimento Privado face ao Investimento Público | 0,50 | - | - |
| Produtividade marginal do Investimento Público (PMG) | -0,35 | 2,32 | 2,36 |
| Produtividade marginal do Investimento Privado (PMI) | 0,543 | 0,795 | 0,810 |
| Produtividade marginal do Investimento Total (PMIT) | -0,974 | 0,592 | 0,603 |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Público | * | 0,043 | 0,044 |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Privado | -0.05 | - | - |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Total | - | -0,026 | -0,025 |

A elasticidade e a produtividade marginal do investimento público são negativas, o que significa que um aumento do investimento público irá implicar uma redução do produto (no entanto, atendendo aos efeitos de "*crowding in*" por ele induzidos sobre o investimento privado, a produtividade e rentabilidade do investimento público não é tão baixa como seria na ausência desses efeitos indirectos). Nesta situação não é possível calcular a taxa de rentabilidade nem para o investimento público nem para o investimento total (já que ambos apresentam valores negativos). Uma taxa de rendibilidade negativa significa que, no longo prazo, o retorno do produto é inferior à soma dos acréscimos no investimento. No entanto, os resultados referentes ao investimento público já seriam de esperar, atendendo a que os investimentos analisados são relativamente recentes, e ao facto de grande parte dos dados utilizados reflectirem investimentos públicos cujo objectivo imediato não era melhorar o Produto Interno Bruto Regional.

Os valores obtidos permitem concluir e realçar que existe uma elevada elasticidade do investimento privado face ao investimento público na Região Norte. Isto significa que por cada aumento de 1% no investimento público, o investimento privado aumenta 0,5%. Já os resultados em relação ao PIB são menos animadores porque o PIB na Região Norte apresenta tendência para o decréscimo, face a um aumento do investimento público, embora tenda a crescer como resultado do investimento privado. Isto é, por cada aumento percentual unitário de investimento público nesta região, o Produto Interno Bruto regional decresce em média 0,01%, embora cresça em média 0,1% por cada aumento de 1% no investimento privado.

A elasticidade do Produto Interno Bruto nacional face aos investimentos efectuados entre 1980 e 2004, foi positiva (0,090% e 0,092% respectivamente para os modelos sem e com consumo público face ao aumento de 1% do investimento público), contrariamente àquilo que aconteceu na Região Norte para o período em estudo. O PIB português reagiu, também, mais fortemente, ao investimento privado do que na Região Norte (respectivamente 0,172% e 0,175% para os modelos nacionais sem e com consumo público, e 0,1% na Região Norte, face ao aumento de 1% do investimento privado).

Além de positiva, a produtividade do investimento público em Portugal foi também superior à do investimento privado, ou seja, por cada aumento de um euro do investimento público, o produto aumentou 2,32 ou 2,36 euros, respectivamente para as situações de não ocorrência e de ocorrência de consumo público. A produtividade do investimento público, pelo contrário, foi negativa nesta região, o que se traduziu numa redução média em 0,35 euros no produto face a um aumento médio de um euro daquele tipo de investimento. A produtividade nacional do investimento privado, por sua vez, aumentou 0,795 e 0,810 euros, respectivamente, enquanto que o Produto da Região Norte para o período de 1995-2006 cresceu em média 0,543 euros.

Procedeu-se, também, ao cálculo da rentabilidade "*ceteris paribus*"[48], que é a taxa que permite igualar o valor actualizado da variação de produto resultante de um impulso autónomo no investimento público à variação do investimento público que lhe deu origem. Neste sentido, estimou-se um modelo "*ceteris paribus*", em que o investimento privado é uma variável exógena (ignorando-se, assim, o efeito que o investimento público e outras variáveis exercem sobre ele). Os resultados obtidos mostram que a produtividade marginal do investimento público seria substancialmente menor se não fosse a produtividade do investimento privado que é por ele induzida:

[48] Corresponde ao conceito habitual de taxa de rentabilidade.

Tabela 89. Modelo "*ceteris paribus*" do investimento da administração pública na Região Norte (1995-2006) e em Portugal (1980-2004)

| | Região Norte (1995-2006) | Portugal; sem consumo público (1980-2004) | Portugal; com consumo público (1980-2004) |
|---|---|---|---|
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Público | -0,28256 | -0,0785 | -0,0759 |
| Produtividade marginal do Investimento Público | -9,54396 | -2,01 | -1,94 |

Conclui-se, assim, que se não se considerarem os efeitos indirectos – exercidos pelos investimentos públicos sobre os investimentos privados – também é negativa a elasticidade do PIB nacional, sendo a elasticidade negativa da Região Norte substancialmente mais baixa. Ou seja, o efeito multiplicador do investimento público para Portugal só se manifesta por causa da influência produtiva que exerce sobre o investimento privado. Conclui-se que, nesta Região, a produtividade do investimento público seria cerca de dez vezes mais baixa do que na situação em que se considera o seu efeito sobre o investimento privado.

## 3.6. Comparação dos valores obtidos para a Região Norte com os valores obtidos para os países do Grupo de Coesão

A comparação da irrelevância do investimento público para o PIB, o investimento privado e o PIB na Região Norte para o período de 1995 a 2006 foi, seguidamente, comparada com os valores referentes aos investimentos públicos efectuados em Portugal, Espanha, Grécia e Irlanda (no período de 1980 a 2004) (valores obtidos no estudo efectuado por St. Aubyn, 2005):

Tabela 90. Irrelevância estatística do investimento da Administração Pública na Região Norte realizado entre 1995 e 2006 para o Produto Interno Bruto, o investimento privado, e o emprego, comparativamente com os valores obtidos para os países do grupo de coesão por St. Aubyn (2005)

| | Região Norte | Portugal* | Espanha | Grécia | Irlanda |
|---|---|---|---|---|---|
| Período | 1995 - 2006 | 1980 - 2004 | 1980 - 2004 | 1980 - 2004 | 1980 - 2004 |
| Nº de desfasamentos | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Irrelevância do Investimento Público para o PIB | 0,038 | 0,985 | 0,712 | 0,589 | 0,0057 |
| Irrelevância do Investimento Público para o Investimento Privado | 0,2549 | 0,273 | 0,048 | 0,0001 | 0,090 |
| Irrelevância do Investimento Público para o Emprego | 0,4094 | 0,244 | 0,131 | 0,77 | 0,256 |

* Valor obtido para o modelo sem consumo público.

Esta análise comparativa permite concluir que o investimento público é menos irrelevante para o PIB na Região Norte do que o investimento em Portugal, Espanha, e Grécia o é para os respectivos produtos internos brutos. Por outro lado, o investimento público é mais irrelevante para o investimento privado na Região Norte do que em Espanha, na Grécia e na Irlanda, embora seja menos irrelevante do que o investimento público em Portugal em geral. Relativamente à capacidade de geração de emprego, na Região Norte o investimento público é mais irrelevante do que em todos os países do grupo de coesão.

Não é só na Região Norte de Portugal que a elasticidade do PIB é negativa face ao investimento público:

Tabela 91. Cálculo das elasticidades do PIB face ao investimento público e ao investimento privado, das produtividades marginais do investimento público, privado e total, e da rentabilidade do investimento público, privado e total na Região Norte (1995-2006), em Portugal, em Espanha, na Grécia e na Irlanda (1980-2004)

| | Região Norte* | Portugal ** | Espanha | Grécia | Irlanda |
|---|---|---|---|---|---|
| Quociente PIB/Investimento Público | 33,78 | 25,68 | 30,30 | 26,85 | 34,81 |
| Quociente PIB/Investimento Privado | 5,29 | 4,63 | 4,91 | 5,23 | 5,83 |
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Público | -0,01 | 0,0905 | -0,0363 | 0,200 | -1,820 |
| Elasticidade do PIB face ao Investimento Privado | 0,10 | 0,172 | 0,144 | 0,543 | 0,343 |
| Produtividade marginal do Investimento Público (PMG) | -0,35 | 2,32 | -1,10 | 5,38 | -63,35 |
| Produtividade marginal do Investimento Privado (PMI) | 0,543 | 0,795 | 0,710 | 2,84 | 2,00 |
| Produtividade marginal do Investimento Total (PMIT) | -0,974 | 0,592 | 2,01 | 1,86 | 2,06 |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Público | * | 0,043 | * | 0,088 | * |
| Taxa de rentabilidade do Investimento Total | * | -0,026 | 0,036 | 0,054 | 0,037 |

* O modelo para a Região Norte refere-se aos investimentos efectuados no período 1995-2006.

**Estes valores referem-se ao modelo sem consumo público para os investimentos portugueses entre 1980 e 2004.

O PIB espanhol manifesta o mesmo tipo de comportamento (baixa, em média, 0,036% por cada aumento percentual unitário do investimento público) e, de forma claramente elástica e muito mais gravosa, na Irlanda por cada aumento de 1% no investimento público, o PIB decresce 1,8%.

No entanto, as elasticidades do PIB são positivas (mas inelásticas) face ao investimento privado em todas as situações estudadas, sendo a maior variação percentual do PIB por cada variação percentual unitária experimentada na Grécia (0,543), seguida da Irlanda (0,343), de Portugal (0,172), de Espanha (0,144), e, finalmente, da Região Norte portuguesa (0,10).

Consequentemente, por cada euro adicional de investimento público, a Grécia aumentou (durante o período de 1980 a 2004) o seu PIB em 5,38 euros, e Portugal em 2,32 euros. No entanto, a Região Norte Portuguesa baixou, para o período de 1995 a 2006, 0,35 euros por cada euro de aumento do investimento público, embora em Portugal essa redução, durante o período de 1980 a 2004 tenha ascendido a 1,1 euros, e na Irlanda descido 63,35 euros, em média. Por cada aumento de um euro no investimento privado, por outro lado, foi na Região Norte que se registou um menor acréscimo no PIB (0,543 €), seguido de Espanha (0,710 €), da Portugal (0,795 €), da Irlanda (2,00 €) e da Grécia (2,84 €).

O equilíbrio entre a variação do PIB decorrente do investimento público e do investimento privado conduz a uma produtividade marginal positiva do investimento total nos países estudados, isto é, por cada aumento de um euro no investimento (independentemente da sua origem), o PIB português cresceu 0,592 €, o grego 1,86 €, o espanhol 2,01 €, e o irlandês 2, 6 €. A situação da Região Norte portuguesa é, a este nível, substancialmente mais preocupante, já que, numa situação equivalente baixa, em média, 0,974 €.

## Referências Bibliográficas

Bernanke, B.S. (1986): "Alternative Explanations of the Money-Income Correlation", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 25, 49-100

Bradley, J.; Mitze, T.; Morgenroth, E.; Untiedt, G. (2005) “An integrated Micro-Macro (IMM) approach to the evaluation of large-scale public investment programmes: The case of EU Structural Funds”

Bradley, J. (2006). “Evaluating the Impact of European Union Cohesion Policy in Less-developed Countries and Regions. *Regional Studies*. 40(2), p. 189-199.

Salminen, P.; Lahdelma, R. (2001), “The strength of weaker MCDA methods”, in EURO Working Group Multicriteria Decision Aiding (EWG_MCDA) Newsletter Series, nº 4, Fall 2001

Sims, C.A. (1980): "Macroeconomics and Reality", *Econometrica* 48, 1-48

Sims, C.A. (1986): "Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis?", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 1-16

St. Aubyn, M (2005). Investimento público, investimento privado e actividade económica em Portugal. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Departamento de Prospectiva e Planeamento

adn20

avaliação do desenvolvimento da Região Norte – 20 anos de investimentos

# Anexo ao capítulo 5

## Avaliação dos Impactos Ambientais

**Miguel Torres**

**Janeiro 2011**

CCDRn

Citta FEUP

# Índice

1 Introdução 5
2 Revisão da literatura 5
2.1 Introdução 5
2.2 Avaliação ambiental 5
2.3 Avaliação por tipos de projecto 10
2.3.1 Arborização 11
2.3.2 Energia 12
2.3.3 Hidráulica 13
2.3.4 Indústria 14
2.3.5 Infra-estruturas lineares 15
2.3.6 Resíduos 16
2.3.7 Transportes 17
2.3.8 Operações urbanísticas 18
3 Biodiversidade 20
3.1 Introdução 20
3.2 Enquadramento legal 20
3.2.1 Áreas Protegidas 20
3.2.2 Rede Natura 2000 23
3.3 Habitats 25
3.4 Flora 28
3.5 Fauna 31
3.6 Outros Casos 37
3.7 Síntese 37
3.8 Modelo Territorial 39
4 Solo 41
4.1 Introdução 41
4.2 Análise global 41
4.3 Principais usos de solo 45
4.4 Territórios artificializados 52
4.5 Densidade de Tecidos Urbanos 63
4.6 Ocupação de solos férteis 65
4.7 Florestas e Meio Semi-Naturais 71
4.8 Síntese 77
4.9 Modelo Territorial 77
5 Floresta 79
5.1 Introdução 79
5.2 Análise global 79
5.3 Espécies dominantes 85
5.4 Incêndios Florestais 99
5.5 Síntese 105
5.6 Modelo Territorial 106
6 Alterações Climáticas 108
6.1 Introdução 108
6.2 Análise global 108
6.3 Emissões totais e sequestro de CO2 por localização geográfica 114
6.4 Emissões associadas a produtos petrolíferos e incêndios 124
6.5 Emissões de CO2 por sector de actividade 133
6.6 Consumo e Produção de Electricidade 137
6.7 Síntese 149
6.8 Modelo Territorial 151

7 Ar 152
7.1 Introdução 152
7.2 Análise global 152
7.2.1 Relatórios de avaliação da qualidade do ar 152
7.2.2 Emissões por NUT2 153
7.3 Emissões de Gases 158
7.4 Concentrações de Poluentes 164
7.5 Saúde Pública 170
7.6 Síntese 171
7.7 Modelo Territorial 172
8 Água 173
8.1 Introdução 173
8.2 Análise global 174
8.3 Recursos Hídricos 182
8.4 Saneamento Básico 183
8.5 Fontes de Poluição 188
8.6 Zonas Balneares 193
8.7 Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas 197
8.8 Síntese 210
8.9 Modelo Territorial 211
9 Resíduos 212
9.1 Introdução 212
9.2 Análise global 212
9.3 Produção de Resíduos 215
9.4 Recolha 216
9.5 Valorização e deposição 218
9.6 Síntese 222
9.7 Modelo Territorial 222
10 Impacto dos projectos 223
10.1 Introdução 223
10.2 Biodiversidade 226
10.3 Solo 230
10.4 Floresta 233
10.5 Alterações Climáticas 234
10.6 Ar 237
10.7 Água 240
10.8 Resíduos 242
10.9 Síntese 244
11 Políticas a implementar 245
11.1 Biodiversidade 245
11.2 Solo 246
11.3 Floresta 247
11.4 Alterações Climáticas 248
11.5 Ar 249
11.6 Água 249
11.7 Resíduos 250
12 Síntese, Modelo Territorial e Conclusões 250
12.1 Síntese 250
12.2 Modelo Territorial 255
12.3 Conclusões 256
13 Referências bibliográficas 258

# 1 Introdução

Neste anexo encontra-se todo o diagnóstico ambiental da Região Norte efectuado neste trabalho e dividido por sete factores ambientais. Em primeiro lugar a biodiversidade, seguindo-se o solo, floresta, alterações climáticas, ar, água e resíduos. Em todos os pontos relativos a estes factores ambientais procurar-se-á diagnosticar as principais ameaças à qualidade do ambientes e quais as áreas em que a Região Norte se destaca em termos positivos. No final de cada análise será apresentada uma síntese com as principais conclusões e um modelo territorial que reflecte o estado de cada factor ambiental ao longo do território da região.

Posteriormente, analisar-se-á em que medida os projectos sujeitos a AIA contribuíram para a evolução da Região Norte em termos ambientais. Por fim, será efectuada uma síntese conclusiva que permitirá traçar recomendações para políticas futuras.

# 2 Revisão da literatura

## 2.1 Introdução

A componente ambiental do projecto ***adn20*** tem características muito específicas. À primeira leitura, avaliar os impactos ambientais de projectos sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental poderia ser considerada uma tarefa redundante. No entanto, neste trabalho a perspectiva será mais abrangente. Por um lado, será a avaliada a situação da região em termos ambientais e, por outro lado, serão discernidos os impactos globais de um conjunto de projectos. Pretende-se então perceber se os projectos com reflexos ao nível territorial na Região Norte foram importantes para a evolução de diferentes factores ambientais e se tiveram um contributo positivo ou negativo para o ambiente (tanto em termos regionais como nacionais e globais).

Não se trata, portanto, de uma avaliação dos próprios processos de AIA. Assume-se que todos estes projectos tiveram a sua avaliação individual à data da sua implementação, e essas avaliações serão apenas fontes de dados para uma análise conjunta. Neste caso será uma perspectiva menos detalhada mas mais abrangente e de contornos estratégicos.

Neste ponto de revisão da literatura será efectuada uma reflexão teórica: inicialmente de uma forma genérica e, posteriormente, sector a sector consoante os tipos de projecto que se identificaram na listagem fornecida pela CCDRN.

## 2.2 Avaliação ambiental

A questão das Avaliações de Impacte Ambiental (AIA) tem sido amplamente discutida pela comunidade científica. Nos últimos anos tem crescido a consciência geral da importância dos valores na AIA. Aliás, os conflitos de valores parecem estar presentes em todas as etapas do processo, que encravam e condicionam a forma e o conteúdo das AIA. Segundo Richardson (2005) estes conflitos levam à frustração dos intervenientes

no processo. Os consultores vêem que o seu trabalho é meramente analítico e incapaz de quebrar compromissos políticos, e os especialistas vêem os seus instrumentos serem distorcidos por políticos e grupos de pressão. Por outro lado, muitos actores (políticos, grupos de interesse e planeadores) vêem a AIA como uma oportunidade para persuadir, mediar e contestar. A AIA, por si só, acaba por ser usada por actores do mundo real para contestar diferenças de valores e mediar conflitos, e aqueles que conduzem os processos ficam condicionados em tarefas diárias de mediação de valores (com ou sem consciência e ética). Segundo este mesmo autor, caberá aos actores que conduzem o processo fazer uma auto-crítica ao trabalho. A compreensão crítica, apoiada em trabalho académico, permite manter uma perspectiva mais consciente do confronto de ideias do que uma abordagem que procura normas e modelos de procedimento que possam absolver o interessado no processo de AIA das suas responsabilidades (Richardson, 2005).

As críticas aos processos de AIA não se limitam à forma como são conduzidos e às questões das pressões exteriores e da ética. Outra questão iniciada há mais de uma década está relacionada com a sua abrangência. Fazia pouco sentido existir AIA apenas para projectos, também deveria existir para políticas, planos e programas de modo a que fosse permitido incorporar as implicações ambientais e sociais no início dos processos de decisão (Pardo, 1997). A AIA, por si só, requer discussões estratégicas fundamentais o que leva a uma carência de avaliação estratégica de impactos (Niekerk and Voogd, 1999).

Outra das questões colocadas pelos últimos autores (Niekerk and Voogd, 1999) está relacionada com o facto de a AIA não incluir avaliação dos impactos económicos e sociais. Deveria o planeamento de novas infra-estruturas ser acompanhado por avaliações dos impactos económicos, sociais, ambientais e nos transportes? Ou devia, desde o início existir uma avaliação dos impactos integrais?

Um importante argumento contra uma aproximação integral é a de que as razões ambientais seriam encobertas por interesses económicos mais fortes. Por outro lado, este tipo de aproximação pode originar avaliações demasiado generalistas. Um argumento a favor é que uma abordagem integral resulta numa avaliação mais coerente, evitando-se que alguns impactos sejam demasiado dissecados enquanto outros impactos sejam pouco analisados. No Quadro 1 resumem-se os possíveis problemas de ambas as abordagens segundo Niekerk e Voogd (1999).

Quadro 1 Possíveis problemas relacionados com avaliações sectoriais e integrais (Niekerk and Voogd, 1999)

| **Avaliações sectoriais** | **Avaliações integrais** |
|---|---|
| Problemas de coordenação | |
| Estimula a "compartimentação" do organismo oficial | Problemas de coordenação |
| Diferentes níveis de detalhe, elaboração e desempenho das análises sectoriais | Pouca transparência do processo de decisão |
| *Feedback* insuficiente para a geração de alternativas | Dificuldade em pesar diferentes factores no campo político |
| Perigo de demasiada informação redundante | Possível consenso político antecipado pode resultar num número limitado de alternativas |
| Perigo de tomadas de decisão baseada apenas em descrições sumárias | Possível benefício para opções de mudança em contraste com opções ligadas à preservação |
| Perigo de desinformação | |

No caso português, as forças e as fraquezas do sistema de AIA são semelhantes ao que acontece nos restantes países da União Europeia, até porque as directivas que regulavam ou regulam a AIA deveriam produzir resultados convergentes. No entanto, existem, como é óbvio alguns problemas específicos e as soluções adoptadas serão certamente diferentes (Pinho et al., 2007).

O conceito de Avaliação Ambiental Estratégia (AAE) surgiu no início da década de 80, quando se percebeu a necessidade de avaliar os impactos ambientais de políticas, programas e planos (Lee and Wood, 1978, O'Riordan and Sewell, 1981, Pinho, 1985). Chegou-se à conclusão que deveria ser dado uma importância maior à criação de políticas estratégicas (Niekerk and Voogd, 1999), já que a AIA, por si só, era substancialmente limitada neste aspecto. A AAE é pró-activa enquanto a AIA é mais reactiva (Arce and Gullón, 2000).

A AAE é um processo sistemático e dinâmico para avaliar, o mais cedo possível dentro da etapa do processo de tomada de decisão apropriada, a qualidade ambiental e as consequências de visões alternativas e de intenções de desenvolvimentos que estão incorporadas em iniciativas políticas, de planeamento ou programáticas assegurando a integração total de considerações biofísicas, sociais, económicas e políticas relevantes (Partidário, 1999). Trata-se, portanto, de uma visão anterior ao processo de implementação e permite avaliar a intervenção do Estado na gestão do território, nomeadamente as suas políticas, planos e programas (Arce and Gullón, 2000).

As principais razões por detrás do desenvolvimento de um sistema de AAE são (Chaker et al., 2006):

- A consideração prévia dos impactos potenciais incluindo os cumulativos e as sinergias entre estes, que muitas vezes são difíceis de identificar ao nível do projecto;

- Melhor consideração das alternativas;
- Melhor quantificação e eficiência das tomadas de decisão estratégicas;
- O envolvimento dos detentores de interesses no sentido de se obter maior transparência e melhor administração.

A AAE rege-se em território europeu pela Directiva 2001/42/EC relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. O objectivo desta directiva é estabelecer um nível elevado de protecção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável. Para tal, visa garantir que determinados planos e programas, susceptíveis de exercerem efeitos significativos sobre o ambiente, sejam sujeitos a uma avaliação ambiental, em conformidade com o nela disposto.

Os principais desafios passam pela identificação dos pontos da AAE capazes de potenciar os processos do planeamento e de decisão, a integração das suas conclusões no processo de decisão e a participação pública nos mais altos níveis de decisão (Chaker et al., 2006).

Desmond (2009) refere que a AAE procura informar o decisor do grau de incerteza dos impactos, do nível de consistência dos objectivos, da sensibilidade do ponto de partida e da amplitude de alternativas do programa ou plano. Deste modo é criada uma estrutura que articula os projectos individuais de forma a que sejam coerentes e respeitem as condições económicas, sociais e ambientais (Arce and Gullón, 2000). Segundo estes últimos autores, a AAE contribui para um melhor processo de planeamento e de monitorização e pode assistir os agentes de decisão a criar projectos que maximizem os objectivos ambientais, funcionais, económicos, sociais e políticos. O nível de detalhe da AAE é geralmente inferior à AIA, já que o primeiro processo abrange uma área geográfica superior e disciplinas muito diferentes (Arce and Gullón, 2000). O desenvolvimento e a consequente adopção da AAE tem avançado nos últimos anos (Chaker et al., 2006). Muitos países reviram os seus processos de decisão para integrarem a AAE e, em termos internacionais, foram criados dois instrumentos legais bastante importantes: a já referida Directiva 2001/42/EC e o Protocolo AAE da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa.

Há autores que, no entanto, detectaram algumas falhas e diferenças na literatura que documenta a implementação prática da AAE, incluindo a amplitude, os meios e o *timing* da participação pública. Esta questão surge igualmente na avaliação do desempenho da própria AAE e da eficiência para influenciar a tomada de decisões estratégicas (Chaker et al., 2006).

Por outro lado há questões que ainda não estão reflectidas na aplicação prática tanto da AAE como da AIA. Exemplos disso são a biodiversidade ou a saúde pública.

A consideração dos impactos na biodiversidade é feita, na maioria dos casos, utilizando um inventário de espécies ou olhando para espécies específicas ou para habitats. Nestes casos o conceito complexo de diversidade não é preenchido pois não se consideram as interacções funcionais e entre ecossistemas (Weiland, 2009).

Para melhorar a forma como a questão da biodiversidade é abordada nas AIA, Söderman (2006) faz as seguintes sugestões:

- Descrever detalhadamente toda a informação existente relevante para a AIA;
- Definir os métodos de investigação e avaliação incluindo critérios de significância logo em primeira instância;
- Explicar porque determinados elementos de biodiversidade foram escolhidos para serem investigados e analisados;
- Promover a participação pública despertando o interesse por questões importantes para o local,
- Proporcionar informação acerca dos diferentes tipos de impacto e componentes;
- Investigar a área (ou o comprimento) do projecto no início do processo de AIA;
- Concentrar nos componentes da biodiversidade identificados na primeira fase;
- Estimar os impactos directos, indirectos e cumulativos, e avaliar a sua importância através de um critério bem definido e descrito no processo;
- Reportar os resultados da investigação de base e da previsão de impactos e descrever os métodos a utilizar no relatório de avaliação;
- Fornecer dados gerais de estudos semelhantes em paralelo com os dados específicos para enquadrar o projecto e respectivos impactos;
- Mitigar efeitos negativos alterando o projecto;
- Preparar um programa de manutenção após a construção;
- Utilizar os relatórios de AIA como ferramentas genuínas de planeamento que promovam a interacção entre os técnicos, a população e a autoridade responsável pela AIA.

No caso da saúde e do bem-estar, os impactos não têm sido considerados explicitamente. Quanto muito são incluídos indirectamente na identificação das tradicionais exposições da saúde pública associadas ao ambiente físico e com uma importância inferior aos impactos sociais e económicos (Harris et al., 2009). Segundo estes autores não se referem os determinantes causais entre exposições ou determinantes e os efeitos na saúde física ou mental e não se inclui a distribuição dos impactos na saúde das diferentes populações. Há, por isso a proposta da criação de uma Avaliação de Impactos na Saúde (Thriene, 2003) ou, pelo menos, em considerar que a saúde pode ser uma mais-valia no processo de AIA ao nível dos habituais impactos ambientais, económicos e sociais (Harris et al., 2009).

A questão das alterações climáticas tem vindo a somar particular importância nos últimos anos. Trata-se de um problema ambiental com consequências a nível global mas

condicionados por factores de ordem local, devendo, por isso, ser tido em conta na avaliação de impactos. Surgem então as questões (Weiland, 2009): Que papel pode ter a AAE nas alterações climáticas? Como pode a AAE contribuir para a mitigação dos efeitos negativos das alterações climáticas? As medidas de adaptação podem ser planeadas com o auxílio da AAE?

A conclusão principal que se tira desta revisão da literatura é que o sistema existente de avaliação ambiental ainda tem algumas lacunas. O sistema de AIA não é, e provavelmente nunca será, uma ferramenta para o planeamento sustentável até porque não tem em conta os impactos cumulativos e as incertezas (Benson et al., 2003).

Este último autor defende que a AIA e a própria AAE, da maneira como foram concebidas e implementadas na Europa são sistemas frágeis em termos de participação pública, na escolha de alternativas e incerteza, na resolução dos problemas dos efeitos cumulativos, na diversidade dos sistemas de valores, na questão das tomadas de decisão e na ligação entre avaliação de impactos e a gestão ambiental integrada. No entanto existem desenvolvimentos recentes em termos de pensamento que parecem prometedores, especialmente se no futuro se conseguir incorporar nos futuros processos de avaliação ambiental indicadores ambientais e de sustentabilidade mais explícitos que os actuais.

## 2.3 Avaliação por tipos de projecto

Depois de uma análise aos projectos sujeitos a Estudos de Impacte Ambiental na Região Norte, optou-se por dividir este ponto em oito grandes grupos correspondentes aos seguintes tipos de projectos:

- Arborização;
- Energia ;
- Hidráulica;
- Indústria;
- Infra-estruturas lineares;
- Resíduos;
- Transportes;
- Operações urbanísticas.

Nesta secção analisar-se-ão os principais impactos dos projectos englobados em cada um destes oito conjuntos.

### 2.3.1 Arborização

Os projectos de arborização correspondem a alterações de uso de solo em que se inicia uma utilização florestal.

Estes projectos permitem aumentar o sequestro de carbono e, em conjunto, podem constituir uma parte importante das políticas para reduzir os impactos antropogénicos nas alterações climáticas (Rokityanskiy et al., 2007). As políticas de planeamento com o objectivo de aumentar o sequestro de carbono através da estrutura verde devem passar pela reflorestação de áreas abertas e aumento do número de árvores em áreas urbanas (Schmidt Dubeux and Rovere, 2007).

Existem diversos estudos sobre a importância da estrutura verde no sequestro de carbono. Por exemplo, na região Midwest dos Estados Unidos da América, as acções de arborização podem neutralizar 6% a 8% das emissões de CO2 associadas à utilização de combustíveis fósseis existindo apenas pequenas diferenças nas taxas de carbono sequestrado entre diferentes tipos de floresta e cenários de florestação e corte (Niu and Duiker, 2006).

Mas os benefícios em termos de qualidade do ambiente não se resumem ao sequestro de gases com efeito de estufa, até porque há uma crescente evidência histórica que as árvores podem ser usadas para melhorar a qualidade do ar (Beckett et al., 1998). Segundo este autor, devido às grandes áreas de folhagem, as árvores podem actuar como filtros biológicos das partículas, removendo-as em grande número e melhorando a qualidade do ar em ambientes poluídos. Os benefícios estendem-se, por isso à saúde pública, pois a poluição por partículas afecta os sistemas cardiovascular e respiratório.

Os espaços verdes com uma boa gestão oferecem uma produtividade superior do que um espaço natural idêntico. No entanto, os consumos de água também são superiores (Niinemets and Peñuelas, 2008).

Relativamente aos impactos negativos, a florestação em monocultura poderá ser responsável por desequilíbrios da biodiversidade. Um cenário de floresta de produção causa maiores impactos do que um cenário multifuncional, embora este último seja menos eficaz na redução das emissões de CO2 (Garcia-Quijano et al., 2007). A plantação intensiva poderá também originar perdas do carbono orgânico dos solos (Zinn et al., 2002).

Num estudo efectuado numa região da Suíça foram identificados duas tendências principais em termos de ocupação do solo durante 27 anos: A arborização das zonas montanhosas e o aumento das áreas agrícolas no fundo do vale. O principal resultado foi um processo de homogeneização da paisagem, tornando-a menos diversa e, consequentemente, mais pobre, acabando por afectar os habitats ripícolas e diminuir a disponibilidade de água no Verão (Benini et al., 2009).

No caso deste trabalho deverão ser tidos em conta todos estes impactos, tanto a nível local, como regional e até mesmo global.

### 2.3.2 Energia

Os projectos relacionados com o sector energético aqui considerados vão desde as centrais de produção de electricidade através de combustíveis fósseis até aos mais recentes projectos de energias renováveis. A única excepção nesta revisão da literatura acerca do impacto dos projectos relacionados com a energia refere-se às barragens, que serão analisadas no grupo das obras hidráulicas.

De uma forma resumida, as turbinas de produção de energia eólica afectam as aves e os morcegos, as estações de produção com combustíveis afectam as alterações climáticas que também destroem habitats (incluindo as mesmas aves e morcegos) e as centrais nucleares estão associadas à poluição das minas de urânio e a possíveis acidentes (Sovacool, 2009).

A produção de energia tendo por base o carvão tem consequências não só ao nível das alterações climáticas, como também da redução da qualidade do ar a nível local. Segundo outro estudo, numa central eléctrica a carvão com a utilização de resíduos de pneus existem emissões atmosféricas de zinco e outros metais e metalóides bem como de ácido clorídrico, Óxidos de Nitrogénio, Dióxido de Enxofre e Partículas (Gieré et al., 2006).

Tal como foi referido anteriormente, os parques eólicos permitem a produção de energia sem emissões de gases poluentes, o que não quer dizer que não tenham impactos negativos no ambiente. As torres eólicas matam milhões de aves todos os anos, incluindo exemplares de espécies ameaçadas de aves de rapina, sendo que os parques eólicos que se situam em rotas de migração são particularmente perigosos. Além disso, verificam-se alterações de comportamento dos esquilos em parques eólicos, supondo-se que o som das turbinas possa interferir com a fauna (Kikuchi, 2008).

No entanto, as centrais de produção de energia a combustíveis fósseis matam directa e indirectamente diferentes tipos de espécies, diferentes membros das mesmas espécies em diferentes alturas do ano e de forma diferente. Segundo Sovacool (2009) estas instalações são 17 vezes mais perigosas para aves por GWh produzido do que centrais eólicas ou nucleares. Em termos absolutos, as torres eólicas terão matado nos Estados Unidos da América 7.000 aves em 2006, enquanto as centrais eléctricas a combustível 14,5 milhões e as centrais nucleares 327.000.

Outro factor que a energia eólica afecta é a qualidade das paisagens. No caso dinamarquês teme-se que a opinião pública passe a estar contra a energia eólica devido à criação de três grandes parques eólicos que afectarão a paisagem rural (Möller, 2006).

Os projectos incluídos nesta categoria na Região Norte dizem respeito à criação da Central Térmica de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro de diversos parques eólicos. Será por isso importante definir quais os reais impactos nos ecossistemas e qual a evolução das emissões de gases poluentes, incluindo aqueles que têm efeito de estufa.

### 2.3.3 Hidráulica

Como foi referido anteriormente, neste ponto serão analisados os impactos das barragens, bem como de outras obras hidráulicas e até mesmo estações de aquacultura.

No caso das centrais hídricas de produção de energia, existe um elevado impacto no ambiente local devido a perdas biológicas (destruição de habitats e organismos aquáticos, de componentes estruturais dos ecossistemas e de solos orgânicos), impactos hidrológicos (criação de albufeiras, alteração do curso dos rios e efeitos geomorfológicos a jusante) e perdas culturais (sobretudo devido à criação de albufeiras). A paisagem também é bastante afectada podendo prejudicar ou beneficiar o sector do turismo (Thórhallsdóttir, 2007), já que o aumento das áreas inundadas tanto pode ter um papel positivo como negativo (Salvarli, 2006). Muitas vezes as barragens são justificadas como essenciais para o controlo das cheias. Nesses casos está-se a assumir que todas as cheias são negativas, e exclui-se uma gestão baseada no ecossistema onde as cheias naturais não só sustentam habitats como também o ser humano, através da agricultura em áreas inundáveis, da pecuária e da pesca (Lerer and Scudder, 1999).

Há, contudo, que ter em conta que, se a energia produzida nas barragens fosse produzida em centrais a combustível, as emissões de GEE a nível nacional seriam superiores. Na Turquia, um plano hidroeléctrico bastante ambicioso deverá reduzir o número de centrais a gás e carvão e, consequentemente as emissões destes gases (Salvarli, 2006). Por outro lado, segundo este mesmo autor, os projectos hidráulicos aumentam as condições ambientais, proporcionando o aparecimento de áreas húmidas e novos desenvolvimentos junto à albufeira.

Passando agora para a questão dos impactos das marinas, verifica-se que nestas áreas há uma grande concentração de hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos (Voudrias and Smith, 1986). As obras efectuadas no mar para a construção ou demolição de estruturas deste tipo têm, também, efeitos na fauna marinha (Viada et al., 2009).

Por fim, os sistemas de aquacultura também têm impactos no meio ambiente, dependendo das espécies de peixe produzidos (por exemplos as carpas afectam menos o ambiente que os salmonídeos), podendo mesmo ser positivo devido à reciclagem eficiente de resíduos de outros animais (Kestemont, 1995). Segundo este autor os impactos negativos passam pela modificação da temperatura da água dos rios, aumento da concentração de alguns poluentes, redução da concentração de oxigénio dissolvido, alteração da água potável, geração de sedimentos orgânicos, ocorrência de algas em águas eutróficas, modificação do índice biótico, poluição genética e aumento do risco de propagação de doenças.

A paisagem da Região Norte está repleta de barragens e aproveitamentos hidroeléctricos, muitos deles criados nos últimos vinte anos. Neste contexto será importante quantificar e avaliar os impactos na paisagem e nos recursos naturais, e qual o seu contributo para a redução das emissões de GEE.

### 2.3.4 Indústria

Os projectos neste sector sujeitos a AIA são dos mais diversos tipos, incluindo-se também neste conjunto as indústrias extractivas, nomeadamente as minas e pedreiras. Dada a diversidade deste grupo de projectos, será demasiado moroso descrever o impacto ambiental de cada tipo de indústria sendo preferível efectuar uma revisão da literatura em termos genéricos, com posterior focalização em alguns tipos de indústria existentes na Região Norte.

Existem alguns modelos de estimativa da poluição que permitem obter a ordem de magnitude de poluição de uma actividade industrial.

Um exemplo de possível estimativa de poluição aplicada a qualquer indústria é o defendido por Kassinis (1998) e representado pela seguinte equação matricial:

$$\mathrm{r}, \quad \rho_{\kappa}[\mathrm{P}_{\upsilon \mathrm{j}}] = \Sigma \quad \{[\mathrm{Z}_{\upsilon \mathrm{i}}] \cdot [\mathrm{X}_{\mathrm{ji}}] + [\mathrm{Z}_{\upsilon \rho}] \cdot [\mathrm{X}_{\mathrm{ji}}]\} + [\mathrm{P}_{\upsilon} *] \, \mathrm{i} = \mathrm{a}, \quad \rho = \rho_{\alpha}$$

Em que:

[Pυj] = o vector de saída aplicado à indústria (j); υ = λ, …, ω são os poluentes; j = 1, 2, 3, …, n são indústrias; i = a, b, c, …, r são os processos industriais (j); ρ = ρα, ρβ, ργ, …, ρκ são processos de abatimento global;

[Zυi] =a matriz de coeficientes de poluição para os processos industriais (i) após abatimento ou sem que nenhum processo de abatimento tenha ocorrido;

[Zυρ] = a matriz de coeficientes de poluição para emissões de processos de abatimento para toda a indústria (ρ);

[Xji] = o vector dos níveis de operação para os processos emissores de pouição (i) na indústria (j);

[Xjρ] = o vector dos níveis de operação para o processo de abatimento de toda o sector (ρ) na indústria (j);

[Pυ*] = vector das emissões não associado a um processo específico.

Este modelo é optimizado com a construção de um quadro capaz de descrever toda a poluição gerada pela a indústria, aparecendo nas linhas os poluentes e nas colunas os processos industriais.

Apesar de poder ser aplicado a qualquer indústria este modelo não substitui um modelo detalhado de simulação até porque em muitas indústrias os processos são acoplados e não ocorrem de forma linear (Kassinis, 1998).

Outra abordagem generalista foi efectuada por Cole et al. (2008), que procuraram estabelecer uma relação entre três poluentes atmosféricos com o uso de energia, a intensidade do capital físico e a intensidade do capital humano na China. Por outro lado,

existe uma correlação negativa entre a poluição e a productividade de uma indústria e as suas despesas em inovação.

Os impactos indústriais no ambiente não estão relacionados com poluentes mas também com alterações na paisagem, sendo um grande desafio encontrar a forma de integrar as suas dimensões subjectivas no planeamento e nas tomadas de decisão, que se encontram focalizados nos impactos visuais (Fortin and Gagnon, 2006).

Relativamente à abordagem a casos específicos do sector industrial analisou-se a literatura relativa à indústria de lacticínios e à extracção de rochas em pedreiras (duas indústrias comuns na Região Norte).

No primeiro caso (indústria de lacticínios) existem impactos no ambiente a diversos níveis. Em primeiro lugar, no que se refere à produção de resíduos, quanto menores as embalagens, mais resíduos serão gerados e quanto maior a variedade de produtos, mais poderão ser desperdiçados por não serem utilizados a tempo (Berlin et al., 2007).

Relativamente às emissões de GEE, geralmente estima-se a combinação de emissões metano, óxido nitroso e dióxido de carbono por unidade de produção, sendo habitualmente o metano o principal GEE produzido por esta indústria (Vergé et al., 2007).

No caso das pedreiras, um dos principais impactos surge após o seu abandono. Os movimentos de massas rochosas e as falhas podem provocar danos em habitações próximas da exploração (Koca and Kincal, 2004). Estas mesmas áreas acabam por se transformar em locais de depósito de entulho com potencial de contaminação das águas subterrâneas.

A multiplicidade e diversidade de indústrias instaladas na Região Norte exige, portanto, uma análise mais generalista do que noutros tipos de projecto, que deverá ter em conta os impactos globais das indústrias na atmosfera e ao nível dos recursos hídricos.

### 2.3.5 Infra-estruturas lineares

As infra-estruturas lineares correspondem a grandes projectos de transporte de electricidade, petróleo ou gás.

Um projecto linear de engenharia cobre longas distâncias e corta geralmente diversos ecossistemas com diferentes importâncias em termos de conservação. São projectos com impactos a longo ou curto prazo no ambiente e nos habitantes das proximidades (Rescia et al., 2006).

Os gasodutos e oleodutos de grandes distâncias são sensíveis ambientalmente porque atravessam diversos territórios como campos agrícolas, florestas, rios, áreas urbanas, montanhas e o fundo do mar, pelo que qualquer avaria nestes tubos pode causar um efeito devastador no ambiente (Dey, 2002).

O risco de problemas ambientais, neste tipo de projectos, é o principal factor a ter em conta, sobretudo no período de funcionamento. Apesar de ser um meio de transportar

produtos perigosos mais seguro que os transportes rodo e ferroviários, quando as falhas ocorrem podem existir consequências catastróficas.

Segundo Dey (2002) devem-se ter em conta os seguintes factores quando se estuda o impacto destes projectos:

- Efeitos no ambiente devido a rotura dos tubos;
- Efeitos no ambiente devido a falhas nas estações;
- Efeitos no ambiente durante operações habituais nos tubos;
- Efeitos no ambiente durante operações habituais nas estações;
- Efeitos no ambiente durante a construção.

As infra-estruturas lineares construídas na Região Norte nos últimos 20 anos dizem respeito a redes de gás, redes eléctricas, gasodutos e oleodutos.

### 2.3.6 Resíduos

As políticas de gestão de resíduos devem ter como objectivos o controlo da poluição do ar, clima, água, paisagem, população e saúde humana e o desenvolvimento sustentável.

Relativamente à emissão de GEE neste sector, a mais importante fonte de emissão é a libertação de metano causada pela degradação anaeróbia do material orgânico em aterros (Mohareb et al., 2008).

Nesses aterros, os resíduos que têm deterioração orgânica são os alimentares, de jardinagem, papel, madeira, têxteis e cartão (Monni and Raes, 2008). A gestão de resíduos biológicos é considerada de grande importância na luta contra as alterações climáticas (Marmo, 2008, Mondini et al., 2008). (Brownsword et al., 2005)

Contudo, as opções disponíveis para a gestão de resíduos podem diminuir as emissões de GEE não só directamente mas também indirectamente com a poupança de energia e materiais de fontes não renováveis (Mondini et al., 2008). Isto significa que a poupança de energia e a redução de emissões fruto da reciclagem não se manifesta no procedimento em si, mas sim no evitar de um novo processo de produção. Por exemplo, no caso do papel e do cartão, a reciclagem proporciona a poupança de recursos naturais o que gera benefícios indirectos, reduz as emissões da produção de papel e pasta de papel e contém um valor económico considerável (Monni and Raes, 2008).

Schmidt Dubeux e Rovere (2007) referem a possibilidade de utilizar o metano na frota automóvel, caldeiras, fornalhas e geradores eléctricos e na sua transformação em dióxido de carbono, gás este que tem um impacto relativo inferior no efeito de estufa.

A tecnologia de transformação de resíduos em energia desenvolveu-se dramaticamente nos últimos anos sendo a única forma de tratar os resíduos não recicláveis (Hartenstein

and Horvay, 1996). Há, contudo, que ter em conta os riscos existentes para a saúde humana devido à incineração de resíduos sólidos urbanos (Washburn et al., 1989).

Na Região Norte foram construídas estações de tratamento de resíduos sólidos urbanos e de águas residuais, pelo que o estudo será focalizado nestes dois campos distintos.

### 2.3.7 Transportes

As infra-estruturas de transporte têm igualmente impactos directos e indirectos no ambiente, sendo que estes últimos acabam por ter maiores efeitos no ambiente que os primeiros (Miceviciene et al., 2009).

Os impactos negativos dos transportes no ambiente reflectem-se na degradação da qualidade do ar, emissões de GEE, degradação dos recursos hídricos, ruído e perda e fragmentação dos habitats (Demirel et al., 2008).

Alguns dos impactos directos devido à construção da infra-estrutura viária advêm do facto de a superfície natural ser consumida, fragmentada e substituída por superfície impermeável (Demirel et al., 2008). Num estudo realizado numa estrada com 23 anos, (François and Pierson, 2009) verificaram que os solos junto a esta mesma estrada tinham maiores concentrações de poluentes como o Sódio, o Potássio, o Alumínio, o Ferro o Crómio, o Níquel, o Cobre, o Arsénio e o Cádmio. Além disso, as águas residuais da mesma estrada tinham concentrações superiores de Cloro, Sódio e Potássio do que a água de referência no local. Obviamente que o tipo de poluentes depende muito das características do local, dos veículos e do material utilizado na construção da infra-estrutura, mas a poluição da água e dos solos será comum a todos os projectos de infra-estruturas viárias.

O mesmo acontece com a construção de túneis, verificando-se, em alguns casos, aumento dos níveis de partículas sólidas e turvação das águas pluviais devido à sua alta alcalinidade (Gallardo and Sánchez, 2004).

As novas infra-estruturas rodoviárias contribuem também para o aumento do número de automóveis a circular. Por exemplo, num estudo realizado em diferentes cidades europeias, quanto mais extensa é a rede viária, mais gastos energéticos existem e, consequentemente, maior a quantidade de GEE emitidos (Mindali et al., 2004).

Há, contudo, quem defenda que novas infra-estruturas deverão melhorar as condições de tráfego diminuindo os tempos de viagem e reduzindo, igualmente, a emissão de poluentes (Monzon and Villanueva, 1996).

Segundo a grande maioria dos autores, o investimento em infra-estruturas ferroviárias poderá reduzir as emissões de CO2 já que muitos utentes poderão passar do automóvel para o comboio reduzindo assim as emissões de GEE. Os carris podem, inclusive, ser desenhados de modo a reduzir as emissões de CO2 associadas a este modo de transporte (Milford and Allwood, 2009).

Nos últimos anos a infra-estrutura de transportes evoluiu imenso na Região Norte. Existem diversos impactos indirectos desta evolução que deverão ser estudados detalhadamente.

### 2.3.8 Operações urbanísticas

As operações urbanísticas dizem respeito às operações de emparcelamento e loteamento e também aos conjuntos comerciais sujeitos a AIA. Estas operações reflectem-se, por exemplo ao nível da estrutura e da forma urbana. Os impactos ambientais mais importantes são indirectos já que correspondem à poluição noutros sectores (por exemplo, transportes)

As actividades urbanas e o seu metabolismo tornaram-se uma ameaça para o ambiente global (Rees, 1997). As cidades são produtoras de CO2 e têm menor armazenamento de carbono. Além disso têm menos biodiversidade e libertam mais resíduos para os rios (Whitford et al., 2001).

Uma parte substancial da energia que será consumida no futuro e concomitantes emissões de CO2 são predeterminados quando o uso de solo e a forma urbana são definidos (Sadownik and Jaccard, 2001). O ambiente construído tem, por isso, uma grande importância para a sustentabilidade (Crane and Scweitzer, 2003).

A forma urbana afecta os comportamentos das pessoas no que diz respeito aos seus padrões de viagem, o que resulta em impactos na poluição atmosférica, nas alterações climáticas e no ruído (Demirel et al., 2008). No entanto, nas últimas décadas, as cidades expandiram-se e o desejo de um modelo de baixa densidade baseado no automóvel tornou-se dominante (Banister, 2007).

Num estudo efectuado por Borrego et al. (2006) são modeladas três cidades imaginárias, a cidade compacta com diversidade de usos de solo, a cidade dispersa e a cidade que cresce em corredores lineares. Acabou-se por concluir que, de um modo geral, as cidades compactas com miscigenação de usos de solo proporcionam melhor qualidade do ar.

Muitos estudos sugerem que aumentando a densidade reduz-se o consumo de energia e propicia-se a redução das emissões de poluentes (Mindali et al., 2004). Os defensores das altas densidades, como Newman e Kenworthy (1989), alegam que, existindo maior concentração de emprego, habitação e população, os habitantes de uma cidade deverão percorrer distâncias de viagem inferiores. A energia consumida nos transportes, tal como a poluição, podem, por isso, ser reduzidas promovendo cidades compactas (Breheny, 1995).

Os desenvolvimentos dispersos aumentam distâncias entre origens e destinos e consequentemente as necessidades de viajar (Borrego et al., 2006), acarretando custos como o consumo de energia, a poluição atmosférica, a perda de matérias-primas, os impactos nas zonas centrais e históricas, além de outros custos físicos e sociais (Ewing, 1997).

No entanto, densidades extremamente altas podem ser nefastas na redução de emissões noutros sectores. Estas são, por exemplo, prejudiciais a um uso óptimo de energia solar (van der Waals, 2000).

Por outro lado, apesar de favorecerem o uso de transportes sustentáveis, a implantação de áreas de habitação junto a caminhos-de-ferro pode ser prejudicial para o ambiente. Estes locais estão entre as áreas mais quentes nos dias de verão, mas à noite arrefecem muito depressa devido à fraca capacidade de retenção do calor da gravilha que cobre o solo. Deste modo poderão existir mais gastos energéticos com o aquecimento das casas e, consequentemente, mais emissões de GEE (Pauleit and Duhme, 2000).

Por fim, as cidades tendem a ser mais quentes que a envolvente, criando aquilo que é conhecido por fenómeno ambiental da ilha de calor urbano (Sadownik and Jaccard, 2001, Whitford et al., 2001), que aparece geralmente nas cidades de médias e altas latitudes, quando as temperaturas do ar são superiores aos valores correspondentes em áreas rurais (Rizwan et al., 2008). A sua extensão espacial pode ocorrer apenas à volta de um edifício, no coberto vegetal ou numa área extensa da cidade, e tanto podem contribuir para o desconforto térmico e para a poluição atmosférica como, em zonas de latitudes altas, para reduzir as despesas energéticas com o aquecimento (Taha, 1997).

As operações sujeitas a AIA aqui estudadas podem ter efeitos indirectos no ambiente positivos ou negativos dependendo, em grande medida, da forma como se enquadram na forma urbana e das próprias características de construção dos edifícios.

# 3 Biodiversidade

## 3.1 Introdução

Neste primeiro ponto relativo aos factores ambientais, será analisado o estado da região em termos de biodiversidade. Em primeiro lugar serão descritos os principais instrumentos legais relacionados com a biodiversidade. Como não existem fontes para um diagnóstico que abranja todo o território regional, este estudo debruçar-se-á sobretudo sobre a Rede Natura 2000.

Os dados relativos às espécies existentes em cada sítio da Rede Natura 2000 tiveram como origem a Base de Dados da Rede Natura 2000 da Agência Ambiental Europeia (Directorate-General for Environment, 2009). A descrição da situação de cada espécie e das ameaças existentes teve como origem o Estudo Sectorial da Rede Natura 2000 (ICN, 2006).

## 3.2 Enquadramento legal

O regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade em vigor foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 142/2008. Neste diploma é criada a Rede Fundamental de Conservação da Natureza constituída pelos chamados sistemas de continuidade (Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional e Domínio Público Hídrico) e pelo Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) que está relacionado mais directamente com a conservação da natureza e da biodiversidade.

O SNAC, por sua vez, é constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas, pela Rede Natura 2000 e por outras áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

A análise relativa ao tema da biodiversidade neste estudo passará, sobretudo, pelo SNAC (Áreas Protegidas e Rede Natura 2000).

### 3.2.1 Áreas Protegidas

Segundo o Decreto-Lei n.º 142/2008, as áreas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão devem ser classificadas como Áreas Protegidas de modo a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural, regulamentando as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar. A classificação de uma área concede-lhe um estatuto legal de protecção adequado à manutenção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas e do património geológico, bem como à valorização da paisagem.

Estas podem ter âmbito nacional, regional ou local, consoante os interesses que procuram salvaguardar, podendo ser classificadas em cinco diferentes tipologias:

a) Parque nacional;

b) Parque natural;

c) Reserva natural;

d) Paisagem protegida;

e) Monumento natural.

A classificação de áreas protegidas de âmbito nacional pode ser proposta pela autoridade nacional ou por quaisquer entidades públicas ou privadas, designadamente autarquias locais e associações de defesa do ambiente. A gestão das áreas protegidas de âmbito nacional compete à autoridade nacional enquanto a gestão das áreas protegidas de carácter regional e local deverá ser feita por associações de municípios ou pelos próprios municípios.

Na Região Norte existem sete territórios classificados na Rede Nacional de Áreas Protegidas incluídos nas categorias de Parque Nacional, Parque Natural e Paisagem Protegida (ICNB, 2010). A mais relevante será, sem dúvida a Peneda-Gerês, o único Parque Nacional português.

Um Parque Nacional é uma área que contenha maioritariamente amostras representativas de regiões naturais características, de paisagens naturais e humanizadas, de elementos de biodiversidade e de geossítios, com valor científico, ecológico ou educativo.

O Parque Nacional da Peneda-Gerês foi classificado em 1971, data marcante na História das políticas ambientais portuguesa, com o objectivo de se criar um planeamento capaz de valorizar as actividades humanas e os recursos naturais, tendo em vista finalidades educativas, turísticas e científicas. Trata-se de um anfiteatro formado pelas serras da Peneda, do Soajo, Amarela e do Gerês.

Um Parque Natural deverá ser uma área que contenha predominantemente ecossistemas naturais ou seminaturais, onde a preservação da biodiversidade a longo prazo possa depender de actividade humana, assegurando um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços.

Existem quatro Parques Naturais dos 13 existentes em todo o país (Montesinho, Douro Internacional, Alvão e Litoral Norte).

Montesinho, situado no norte dos concelhos de Vinhais e Bragança, foi classificado originariamente em 1979 tendo o seu estatuto sido actualizado em 1993. Este Parque foi criado devido aos valores naturais, paisagísticos e humanos da região, à receptividade das autarquias locais para a salvaguarda do património dos seus concelhos e freguesias e às potencialidades de recreio e desporto ao ar livre que a região possui.

O Douro Internacional foi classificado em 1998, com o objectivo de se adoptarem medidas tendentes a valorizar as características mais relevantes do ponto de vista natural, paisagístico, sócio-económico e cultural existentes no enclave orográfico constituído pelo Rio Douro e o Rio Águeda.

O Parque Natural do Alvão foi classificado em 1983, sendo classificado por ser uma área de elevado interesse paisagístico e geológico (assumindo a queda de água do rio Olo especial relevância), com importantes valores florísticos e de avifauna e com uma arquitectura local interessante.

O Parque Natural do Litoral Norte foi classificado inicialmente como Paisagem Protegida em 1987 e reclassificado como Parque Natural em 2005. A primeira classificação, de nível local (concelho de Esposende) teve o intuito de obstar agressões diversas à paisagem costeira, nomeadamente pela construção de edifícios, pela extracção de areias e pelo sacrifício de ecossistemas de rara importância. A sua segunda classificação deveu-se à necessidade de fixar o sistema dunar, muito susceptível à erosão.

Uma Área Protegida deverá conter paisagens resultantes da interacção harmoniosa do ser humano e da natureza, e que evidenciem grande valor estético, ecológico ou cultural.

Três das seis Áreas de Paisagem Protegida nacionais situam-se na Região Norte: as Lagoas de Bertiandos e São Pedro de Arcos, Corno do Bico e a Albufeira do Azibo. Todas têm âmbito regional.

A Albufeira do Azibo foi classificada em 1999 abrangendo território de Macedo Cavaleiros e de Bragança e teve por objectivo a conservação e valorização do património natural, assim como, a promoção do repouso e recreio ao ar livre no local.

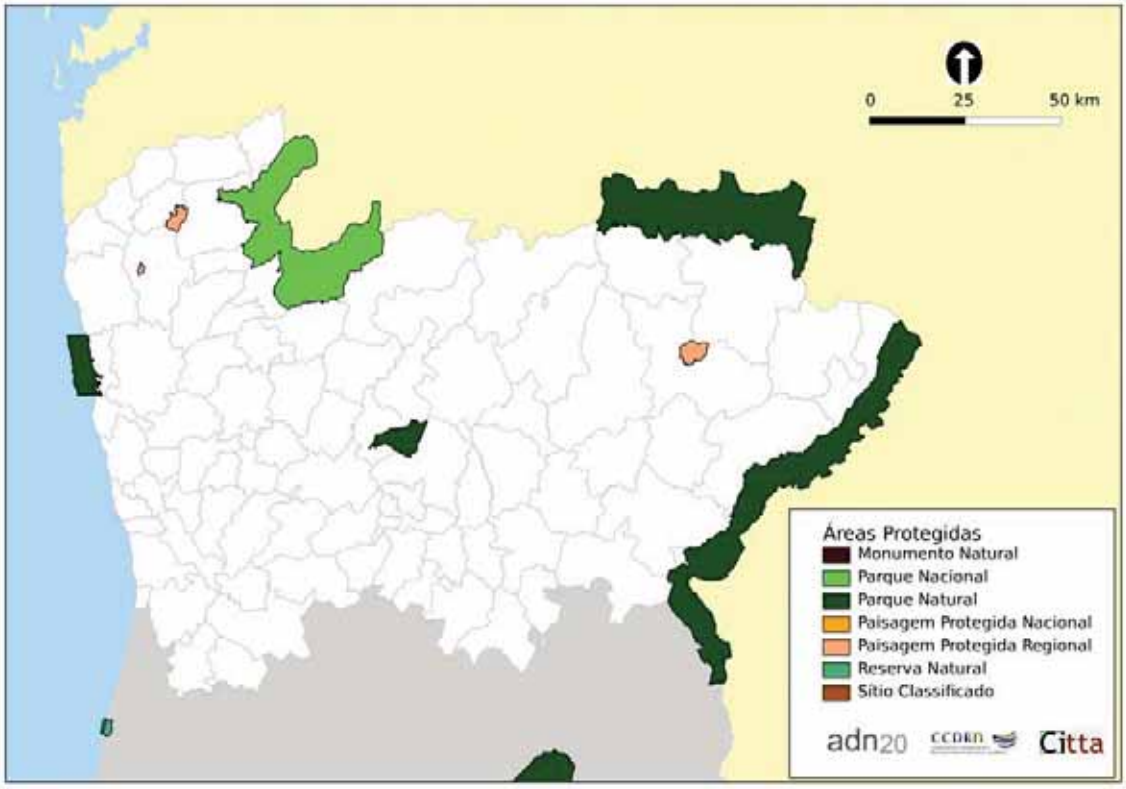
A Paisagem Protegida de Corno do Bico foi classificada em 1999 no intuito de conservar uma importante mancha de carvalhal e a promoção do recreio ao ar livre em equilíbrio com os valores naturais salvaguardados.

A Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e São Pedro de Arcos, foi classificada em 2000 após aprovação pela Assembleia Municipal de Ponte de Lima, devido às suas potencialidades particulares em termos de habitats, de alimentação e refúgio para várias espécies de fauna autóctone.

O Decreto-Lei n.º 142/2008 foi criado no sentido agilizar o processo de criação de Paisagens Protegidas de nível regional e tornar possível a criação de Paisagens Protegidas Locais. Embora os seus limites ainda não estejam disponíveis, destacam-se a Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo, de nível regional e o Refúgio Ornitológico do Douro, a primeira Área protegida de nível local.

A Figura 1 representa a distribuição das Áreas Protegidas anteriores ao Decreto-Lei n.º 142/2008 pelo território da região.

Figura 1 Rede de Áreas Protegidas na Região Norte




Fonte: Atlas do Ambiente Digital (APA, 2010a)

### 3.2.2 Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica de âmbito europeu resultante da aplicação da Directiva n.º 79/409/CEE (Directiva Aves), e pela Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (Directiva Habitats). O seu objectivo passa por contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais, da fauna e da flora selvagens no território europeu.

A Rede Natura 2000 agrega as Zonas de Protecção Especial (decorrentes da aplicação da Directiva Aves) e as Zonas Especiais de Conservação (decorrentes da aplicação da Directiva Habitats).

No caso da Directiva Aves cabe aos Estados-membros proceder à classificação das Zonas de Protecção Especial que são automaticamente integradas na Rede Natura 2000. Estas áreas visam garantir a conservação das aves e dos seus habitats que se encontram mais ameaçadas.

No caso da Directiva Habitats, o processo de classificação é mais longo, já que o Estado-membro deverá criar uma lista inicial de sítios, que por sua vez são seleccionados pela Comissão Europeia como Sítios de Importância Comunitária sendo,

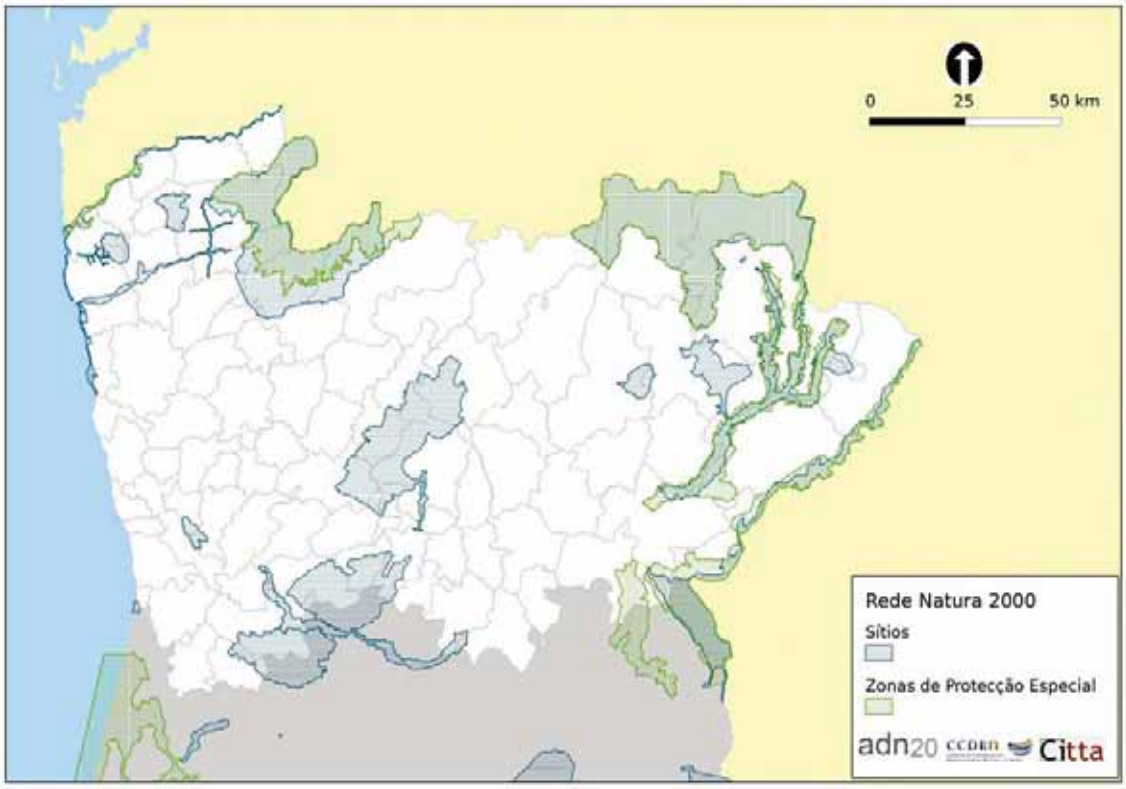
mais tarde, classificados pelos Estados-membros como Zonas Especiais de Conservação. Estes sítios devem contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e dos habitats de espécies da flora e fauna selvagens considerados ameaçados na União Europeia.

Actualmente, em Portugal Continental, apenas parte dos 60 sítios da lista nacional foram designados Sítios de Importância Comunitária, existindo igualmente 29 Zonas de Protecção Especial.

Na Região Norte existem seis Zonas de Protecção Especial e dezanove Sítios da lista nacional, ou seja, 25 das 89 áreas de Rede Natura do país (muito embora parte destas áreas seja em partilha com a Região Centro). Como é óbvio, há diversos locais com importância comunitária ao nível dos habitats e ao nível da avifauna, pelo que ambas as áreas se sobrepõem. A sua distribuição pelo território é representada na Figura 2.

Importa referir que Portugal e, mais especificamente a Região Norte, devem contribuir para a conservação dos valores protegidos pelas directivas, mesmo que estes não sejam raros ou sensíveis em território nacional ou regional se estiverem ameaçados a nível europeu. Por outro lado, também deverão ser defendidos os valores naturais que não estão ameaçados a nível europeu, mas que se encontram em perigo no território nacional.

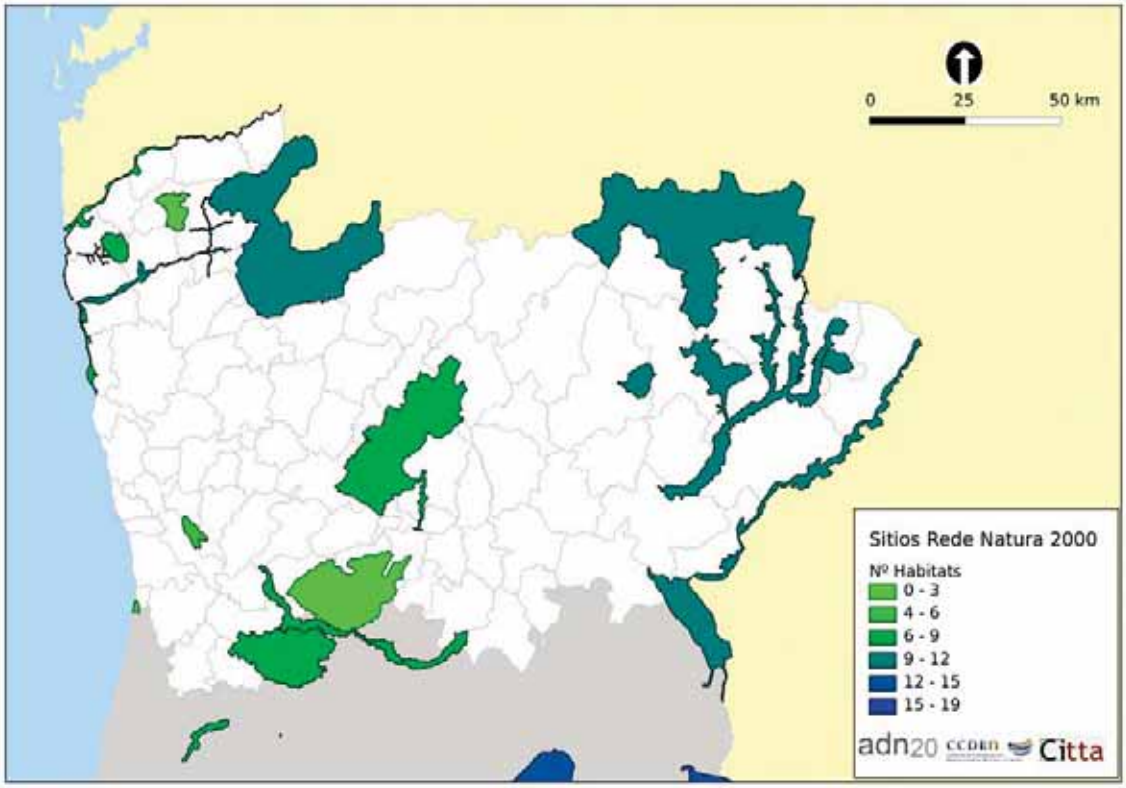
Figura 2 Áreas de Rede Natura 2000 na Região Norte



## 3.3 Habitats

Começando pela análise do número de habitats existentes nos sítios da lista nacional (já que foram estes a ser criados no âmbito da directiva habitats), em termos nacionais o Estuário do Sado e o sítio Comporta/Galé são aqueles que albergam mais (19 habitats). Na Região Norte, Montesinho/Nogueira, Morais e Rios Sabor e Maçãs são os sítios com mais habitats (12), surgindo em nono lugar a nível nacional. Seguem-se o Rio Lima e Romeu com 11 e Peneda/Gerês e Douro Internacional com 10 (Figura 3).

Figura 3 Número de Habitats por Sítio da Rede Natura 2000




De todos os 88 tipos de habitat existentes em Portugal, 17 são prioritários em termos Europeus. O sítio Peneda/Gerês é aquele que tem mais tipos de habitat prioritário (cinco), muito embora seja um número bastante abaixo dos existentes no sítio português com mais habitats prioritários (12 na Costa Sudoeste). Seguem diversos sítios com quatro tipos de habitat prioritário (Alvão/Marvão, Litoral Norte, Montemuro, Serras da Freita e Arada, Rio Paiva e Douro Internacional e Vale do Águeda).

Dentro destes habitats prioritários em termos europeus, existem alguns que pela sua escassez em território nacional assumem um valor mais importante na Região Norte.

O destaque vai para o habitat "*Bosquetes de Teixo Mediterrânico*", que está limitado à Península Ibérica e que no nosso país apenas existe na Peneda/Gerês e na Serra da Estrela. Trata-se de um habitat pontual nestes sítios que se encontra em lenta

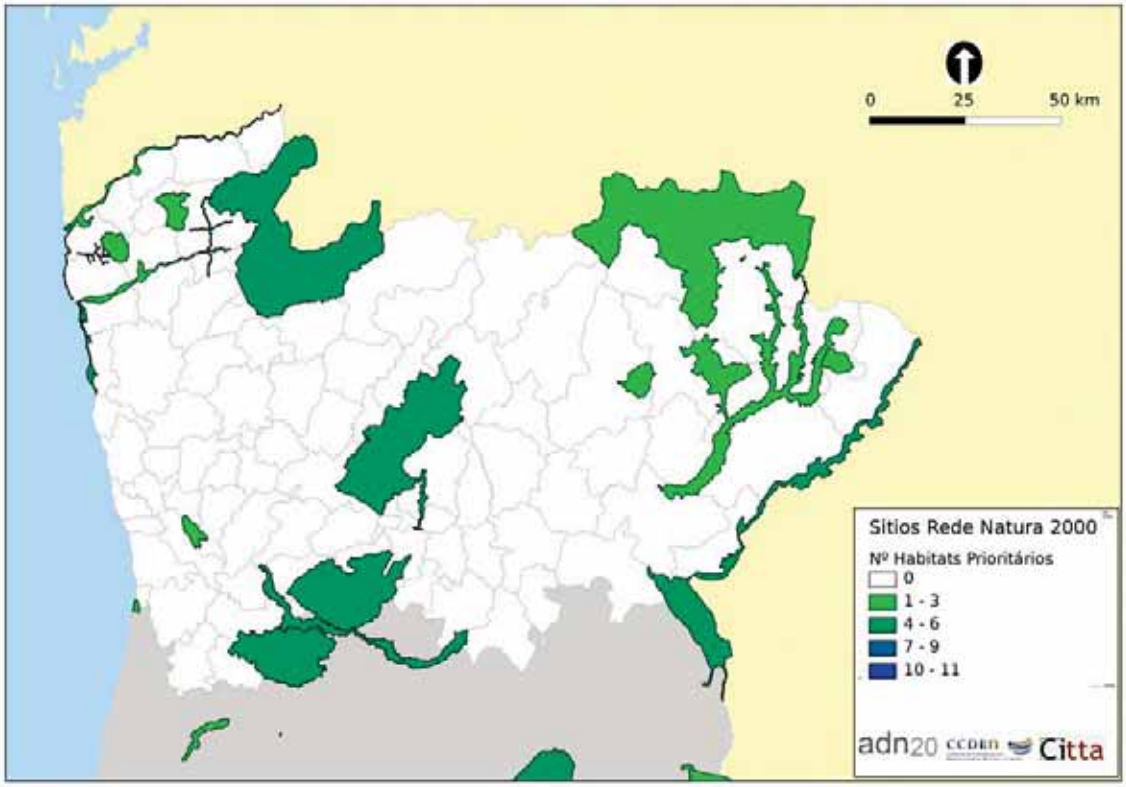
recuperação, muito por força do estatuto de conservação destas áreas. As principais ameaças passam pelos fogos, cortes florestais e o pastoreio.

O habitat prioritário "*Formações herbáceas de Nardus, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas*" apenas existe na Região Norte e na Serra da Estrela. Os sítios da região são a Peneda/Gerês, Alvão/Marão, Serra D'Arga, Montemuro, Rio Paiva e Serras da Freita e Arada. A conservação deste habitat tem regredido por força de ameaças como a regressão da pastorícia, a destruição física do habitat com a instalação de estruturas com fins turísticos e comerciais ou a eutrofização dos cursos de água.

Por fim, refira-se ainda o habitat "*Turfeiras Altas Activas*" que se encontra em regressão, sendo mais predominante na Serra do Gerês. As principais ameaças passam pela destruição física (através de pisoteio, deposição de inertes, ocupação por estruturas, abertura de estradas, entre outros), eutrofização da água por deposição de resíduos orgânicos ou por drenagem de águas não tratadas e pela utilização excessiva de sal nas vias públicas durante o Inverno.

O número de habitats prioritários por sítio da Rede Natura 2000 da região encontra-se representado na Figura 4

Figura 4 Número habitats prioritários existentes nos Sítios de Rede Natura 2000 na Região Norte



O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 define um conjunto de habitats que deverão ter prioridade na conservação em Portugal. Estes habitats podem ou não ser prioritários a nível europeu mas são vistos como uma mais-valia nacional. Esta selecção é feita a partir do cruzamento entre os tipos de habitat que possuem um menor número de sítios considerados como relevantes, aqueles que apresentam uma tendência decrescente da área de ocupação, aqueles cujo grau de conservação é mediana ou desfavorável e os que têm estatuto de endemicidade.

A Peneda/Gerês e o Douro Internacional são os sítios com mais habitats com estatuto de conservação prioritária na região (nove), seguindo-se o Alvão/Marão, Rios Sabor e Maçãs e Montemuro com sete. A nível nacional é, uma vez mais, a Costa Sudoeste que alberga mais habitats (catorze).

Neste relatório será feita uma análise detalhada aos habitats existentes na região com menos de cinco ocorrências nos outros sítios nacionais. Deste conjunto exclui-se, como é óbvio, os habitats prioritários a nível europeu já analisados anteriormente.

O habitat "*Bosques mesotróficos de plano-caducifólias*" parece ser exclusivo de Peneda/Gerês sendo muito escasso em território nacional. Apesar disso o estado de conservação dos carvalhais mesotróficos é razoável, mesmo com alguns sinais de degradação florística. As principais ameaças passam pelo corte raso para exploração agrícola e pastoril dos terrenos e pela invasão de espécies arbustivas e herbáceas exóticas.

O habitat "*Arribas Costeiras do Litoral Norte*" apenas existe no Litoral Norte e no Arquipélago das Berlengas mas pela sua localização tem um grau de conservação muito variável, com fraca representação devido ao recuo da linha de costa e acção antrópica (crescente ocupação urbanística, pisoteio, trânsito de veículos e produtos poluentes).

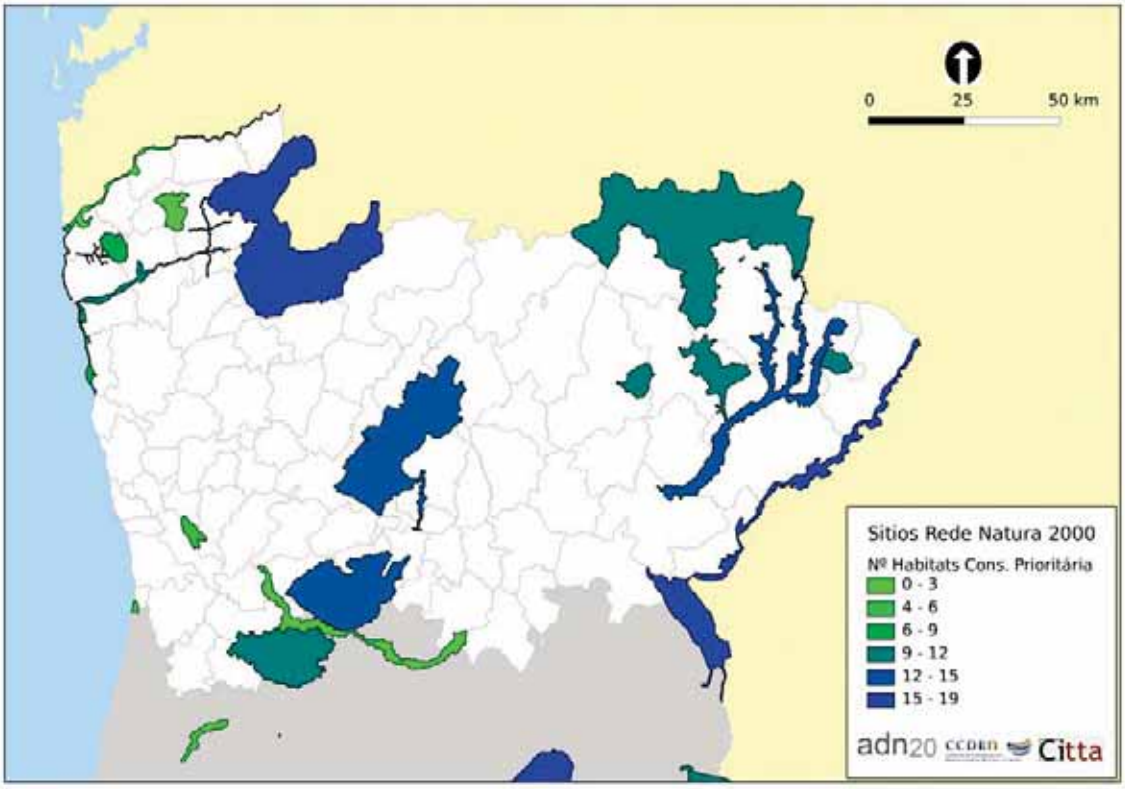
O habitat "*Cascalheiras ribeirinhas com comunidades herbáceas*" encontra-se presente apenas na região, no Douro Internacional e nas Serras da Freita e Arada. Este habitat, muito importante na regulação do ciclo da água encontra-se num medíocre estado de conservação ameaçado pela extracção de inertes e pelo trânsito de viaturas.

O habitat "*Urzais turfófilos de Erica tetralix e Calluna vulgaris*" apenas existe na Peneda/Gerês e na Serra da Estrela, sendo que no primeiro caso se encontra bem representado e no segundo apenas tem ocorrência pontual. O seu grau de conservação é genericamente sofrível, tratamdo-se de um habitat de grande sensibilidade ecológica já que os urzais turfólfilos estão habitualmente ausentes quando o estado de conservação das turfeiras não é bom. As principais ameaças são o pastoreio, o pisoteio, a drenagem e o uso de fogo, sendo que a destruição da vegetação envolvente das turfeiras também influencia negativamente o seu balanço hídrico durante o Verão.

O habitat "*Biótopos higroturfosos com vegetação pioneira*" apenas existe em três sítios, sendo que dois deles são na região: Peneda/Gerês e Serra D'Arga. Tal como no caso anterior, as ameaças principais de um complexo de vegetação turfófila são o pastoreio, o pisoteio, a drenagem e uso do fogo.

A Figura 5 representa os sítios de Rede Natura na região com uma escala de cores de acordo com o número de habitats de conservação prioritária existentes.

Figura 5 Número total de habitats existente nos Sítios de Rede Natura 2000 na Região Norte




## 3.4 Flora

Os valores florísticos mais importantes mereceram igualmente uma atenção particular na definição da Rede Natura 2000, tendo sido efectuada uma listagem das espécies que deverão ter prioridade em termos de conservação.

O sítio da Costa Sudoeste é, uma vez mais, aquele que possui mais espécies de conservação prioritária (doze) surgindo a seguir Montesinho/Nogueira na Região Norte com cinco. Peneda/Gerês, Douro Internacional e Corno do Bico têm três espécies enquanto Alvão/Marão, Rios Sabor e Maçãs e Serras da Freita e Arada têm duas.

As espécies que mais se destacam na região, por se tratarem de endemismos muito ameaçados que ocorrem apenas em um ou dois sítios são o *Bryoerythrophyllum machadoanum* e a *Linaria coutinhoi*.

A primeira espécie é uma planta dioica, detectada sobretudo em taludes. Encontra-se em perigo de extinção. Pensando-se inicialmente existir apenas em Corno do Bico junto ao Rio Coura, foi recentemente detectada no Buçaco. A principal ameaça será a limpeza de taludes, desconhecendo-se outras.

A segunda espécie já foi dada como extinta mas foi recentemente encontrada na Serra da Nogueira e no Douro Internacional. Apesar disso, ainda se encontra em perigo de extinção. As ameaças ainda são desconhecidas.

Outra espécie sobre a qual deve ser dada prioridade em termos de conservação é a *Festuca brigantina*, um endemismo lusitano que se encontra apenas no maciço rochoso de Bragança-Vinhais, no sítio Montesinho/Nogueira. Trata-se de uma herbácea em perigo, dada a reduzida área de ocupação e população severamente fragmentada. A principal ameaça é o avanço das zonas habitacionais, existindo diversas áreas de afloramentos rochosos no norte de Bragança que foram urbanizados recentemente. Muitos deles encontram-se igualmente próximos de estradas. As arborizações e a deposição de inertes também são consideradas ameaças.

Existem outras espécies, que não são endémicas e que podem não estar ameaçadas na Europa mas que em Portugal tem um grau de vulnerabilidade superior. No Norte incluem-se o *Eryngium viviparum*, a *Culcita macrocarpa*, a *Marsilea quadrifolia*, o *Trichomanes speciosum*, a *Jasione lusitanica*, o *Narcissus cyclamineus* e a *Veronica micrantha*.

O *Eryngium viviparum,* um hemicriptófito vivaz herbáceo de caules prostrados que ocorre em locais inundáveis, encontrava-se inicialmente no Senhor da Pedra, em Vila Nova de Gaia, mas acabou por ser extinto nessa área devido à urbanização sobre a duna secundária (incluindo o Campo de Golfe de Miramar). Mais tarde foi encontrado na Serra da Nogueira mas o risco de extinção é muito elevado. O facto de existir num único local situado junto a um estradão florestal faz com que as principais ameaças sejam antrópicas estando a espécie muito exposta.

A *Culcita macrocarpa*, cujo nome comum é Feto-abrum, é muito rara em Portugal, sendo que no Continente apenas ocorre na Serra de Pias, no sítio Valongo. Trata-se de um feto robusto com dimensões entre os 30 e os 200 cm. Pelo facto de estar confinada a um único local, esta espécie está muito exposta a fenómenos catastróficos e à evolução de fenómenos biológicos e ambientais estocásticos. Os incêndios e a plantação de eucalipto são ameaças igualmente importantes.

A *Marsilea quadrifolia* corresponde ao trevo-de-quatro-folhas, encontrando-se em estado crítico e acentuada regressão, tendo sido localizada uma vez desde 1994 no Rio Douro junto ao Corgo (sítio Alvão/Marão). Para esta zona, as principais ameaças são aterro por deposição de material oriundo de dragagens, o pisoteio e a degradação da qualidade da água.

O *Trichomanes speciosum* é um caméfito herbáceo cujas folhas podem chegar até aos 35 cm. Trata-se de uma espécie ameaçada, com população nacional estável. Em Portugal Continental ocorre apenas em dois locais muito próximos no sítio Valongo, na Serra de Santa Justa. A principal ameaça está relacionada com infestação por acácias, por outro lado a sua reduzida população torna-a vulnerável a fenómenos catastróficos de origem humana ou animal.

A *Jasione lusitanica* é outro caméfito herbáceo vivaz que ocorre em areais marítimos, especialmente na duna secundária ou na depressão entre as dunas primária e a secundária. É um endemismo ibérico, surgindo no nosso país no litoral entre Caminha e

Aveiro, sendo mais frequente entre Esposende e Porto. As principais ameaças dizem respeito à destruição e perturbação do habitat pela urbanização.

O *Narcissus cyclamineus* é um geófito muito raro e em perigo de extinção. É um endemismo ibérico ocorrendo em diversos sítios da região, nomeadamente na Serra da Freita, Corno do Bico e em Valongo (Ocorre igualmente na Serra do Caramulo na Região Centro). As principais ameaças passam pela colheita para fins comerciais, o aproveitamento agrícola das margens dos cursos de água e pressões humanas (Festival de Paredes de Coura é realizado no local de ocorrência da espécie).

A *Veronica micrantha* é um endemismo ibérico em perigo (pelo reduzido número de efectivos), com floração de Maio a Agosto associado a carvalhais. Ocorre em 5 sítios da região (Montesinho/Nogueira, Peneda/Gerês, Douro Internacional, Alvão/Marão, Rios Sabor e Maçãs) e em 2 fora da região (Serra da Estrela e Serra do Açor).

Por fim, existem ainda as espécies de conservação prioritária que ocorrem só na região. Exemplos disso são a *Bruchia vogesiaca*, *Holcus setiglumis ssp. Duriensis*, a *Jasione crispa ssp. Serpentinica* e o *Narcissus pseudonarcissus ssp. Nobilis*.

A *Bruchia vogesiaca* é um muscoterófito cespitoso com fase protonemática filamentosa sendo considerada uma relíquia do período glaciar. É uma espécie vulnerável cuja distribuição em Portugal é desconhecida, devendo ocorrer em Corno do Bico, Serra da Estrela e, provavelmente no Monte de Santa Luzia em Viana do Castelo. As maiores ameaças passam pela alteração do habitat por sucessão ecológica, a ocupação do espaço (pisoteio e construção de estruturas) e, em menor grau, o fogo e o sobrepastoreio.

A *Holcus setiglumis ssp. Duriensis* é um terófito, que floresce entre Maio e Julho, aparecendo em comunidades herbáceas sem coberto arbóreo, em clareiras de matos, em taludes xistosos ou na base desses mesmos taludes. É um endemismo ibérico quase exclusivo do Vale do Douro, Trás-os-Montes e Beira Alta, surgindo apenas nos sítios Douro Internacional e Rios Sabor e Maçãs. As principais ameaças são a limpeza de taludes, a utilização massiva de herbicidas, a construção de empreendimentos hidráulicos e o alargamento da via férrea.

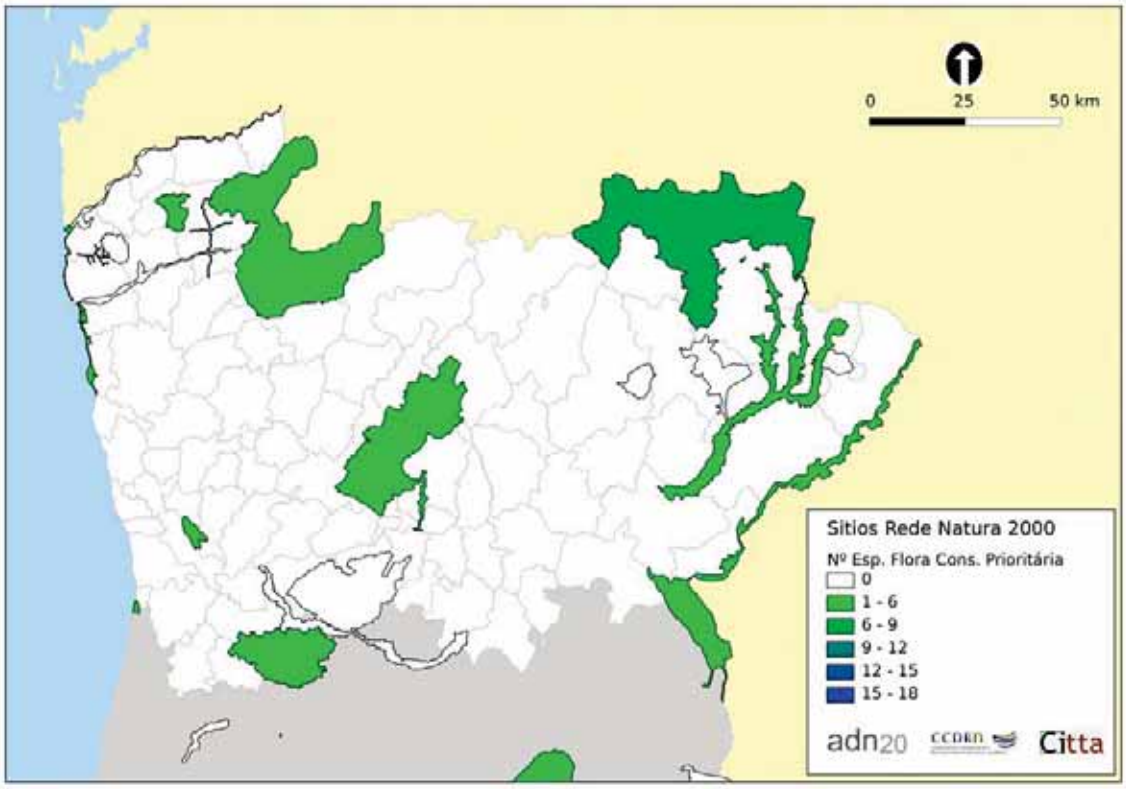
A *Jasione crispa ssp. Serpentinica* é um caméfito lenhoso, em geral muito ramoso, formando moita densa e baixa que ocorre em fendas de rochas ou seixos ultrabásicos. É igualmente um endemismo lusitano, vulnerável e com uma população muito fragmentado, que surge nas rochas ultrabásicas transmontanas, mais propriamente no maciço Bragança-Vinhais. Por ocorrer no mesmo local da *Festuca brigantina*, a principal ameaça á a mesma: o avanço das zonas habitacionais. A extracção de inertes (pedreiras) a sua deposição e projectos de arborização são outras actividades que provocam a destruição directa do habitat da espécie.

O *Narcissus pseudonarcissus ssp. Nobilis* com o nome comum Narciso Trombeta é um geófito que pode aparecer em ecologias bastante distintas. O estatuto de conservação deste endemismo ibérico não é conhecido, surgindo sobretudo em Peneda/Gerês. A principal ameaça é a sua colheita para fins comerciais.

Na

Figura 6 estão representados os sítios da rede natura segundo o número de espécies florísticas de conservação prioritária.

Figura 6 Número de espécies florísticas de conservação prioritária existente nos Sítios de Rede Natura 2000 na Região Norte




## 3.5 Fauna

Como se depreende facilmente em 3.2.2, a protecção da avifauna assume um papel de destaque nas políticas de conservação da biodiversidade. Prova disso é a Directiva Aves e a criação das Zonas de Protecção Especial. O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 estabelece igualmente uma lista de espécies-alvo com categoria de ameaça em Portugal Continental à semelhança do que acontece com as espécies florísticas de conservação prioritária. As cinco zonas existentes na região são os Estuários dos Rios Minho e Coura, a Serra do Gerês, os Rios Sabor e Maçãs, o Douro Internacional e Vale do Águeda e o Vale do Côa.

O Douro Internacional corresponde à Zona de Protecção Especial da região (sétima do país) com mais espécies-alvo no seu território: ao todo contam-se 15, seguindo-se os Rios Sabor e Maçãs e o Vale do Côa com 10. Todas elas têm números bastante abaixo das 24 espécies de Évora, das 21 em Mourão/Moura/Barrancos e das 19 em Castro Verde .

Das espécies desta lista existentes na região que são pouco comuns noutras Zonas de Protecção Especial, destacam-se a *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (duas das três zonas são na Região Norte) e o *Pernis apivorus* (duas das cinco zonas são na Região Norte).

A *Pyrrhocorax pyrrhocorax* é a gralha-de-bico-vermelho, uma espécie cujo nível de ameaça global é pouco preocupante mas cuja população se encontra muito fragmentada na Europa e, mais especificamente em Portugal. No nosso país registou-se uma diminuição de 50% a 80% da população nos últimos dez anos. Não sendo uma ave migratória, ocorre apenas em cinco locais no nosso país, incluindo a Serra do Gerês (40 indivíduos) e o Douro Internacional e Vale do Águeda (100 a 150 casais, a maior densidade do país), existindo possivelmente 6 indivíduos no Alvão (que não é classificado como Zona de Protecção Especial).

Existem diversos factores a ameaçar a conservação desta espécie em Portugal. Em primeiro lugar, existe uma alteração do paradigma da exploração agrícola que provoca a alteração dos habitats. Por um lado, o abandono da agricultura e do pastoreio extensivo provoca uma evolução natural dos matos provocando a perda de habitat adequado para a alimentação. Por outro lado, as explorações agrícolas intensivas, a florestação de áreas agrícolas e o sobrepastoreio contribuem para a redução do habitat de alimentação da espécie.

Além disso, o turismo tem provocado alterações nos habitats, já que a espeleologia e o montanhismo que afectam os habitats de nidificação.

Por fim, a utilização de agro-químicos aumenta a mortalidade e a capacidade reprodutiva da espécie.

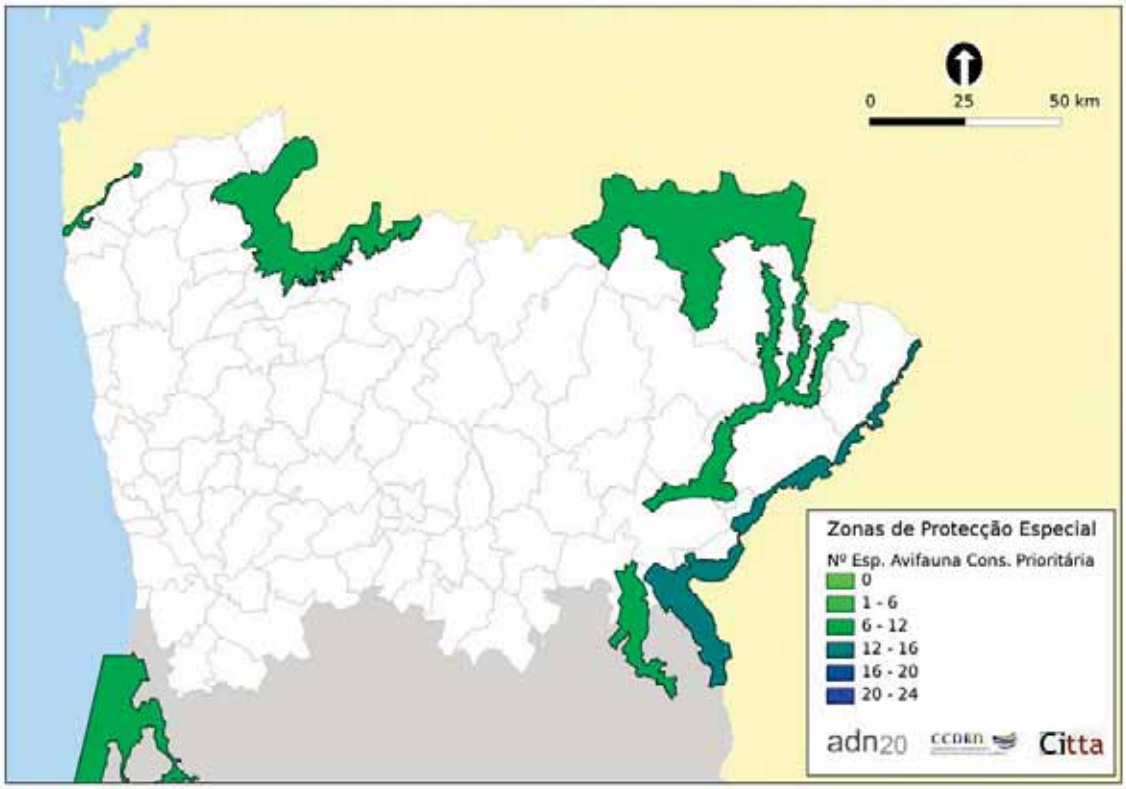
O *Pernis apivorus* tem como nome comum Falcão-abelheiro, uma espécie com estatuto de ameaça pouco preocupante a nível global mas vulnerável a nível nacional. No território Português tem uma distribuição alargada, acompanhando no Norte a distribuição de carvalhos negral e alvarinho. As Zonas de Protecção Especial da região onde esta espécie ocorre são a Serra do Gerês e o Vale do Côa.

Como ameaças registam-se a destruição de áreas florestais autóctones maduras (através de práticas florestais desadequadas, exploração de madeira e incêndios), a plantação mono-florestal (reduzindo maciços autóctones), a perturbação ou mesmo perseguição humana, o abandono da agricultura tradicional, as linhas aéreas de distribuição e transporte de energia (causam a colisão e electrocussão das aves) e os parques eólicos com os traçados eléctricos associados (colisão nas pás dos aerogeradores e electrocussão).

A

Figura 7 corresponde à representação do número de espécies-alvo existente em cada Zona de Protecção Especial.

Figura 7 Número de espécies de avifauna de conservação prioritária existente nas Zonas de Protecção Especial da Rede Natura 2000 na Região Norte




Para além da Rede Natura 2000 existem outros tipos de classificação de áreas com objectivos de conservação da avifauna.

As designadas *Important Bird Areas* resultam de um programa da *Birdlife International* uma federação global de organizações com objectivos de conservação e protecção da biodiversidade das aves e dos seus habitats. Estas correspondem a locais-chave para a conservação, por preencherem pelo menos um dos seguintes critérios:

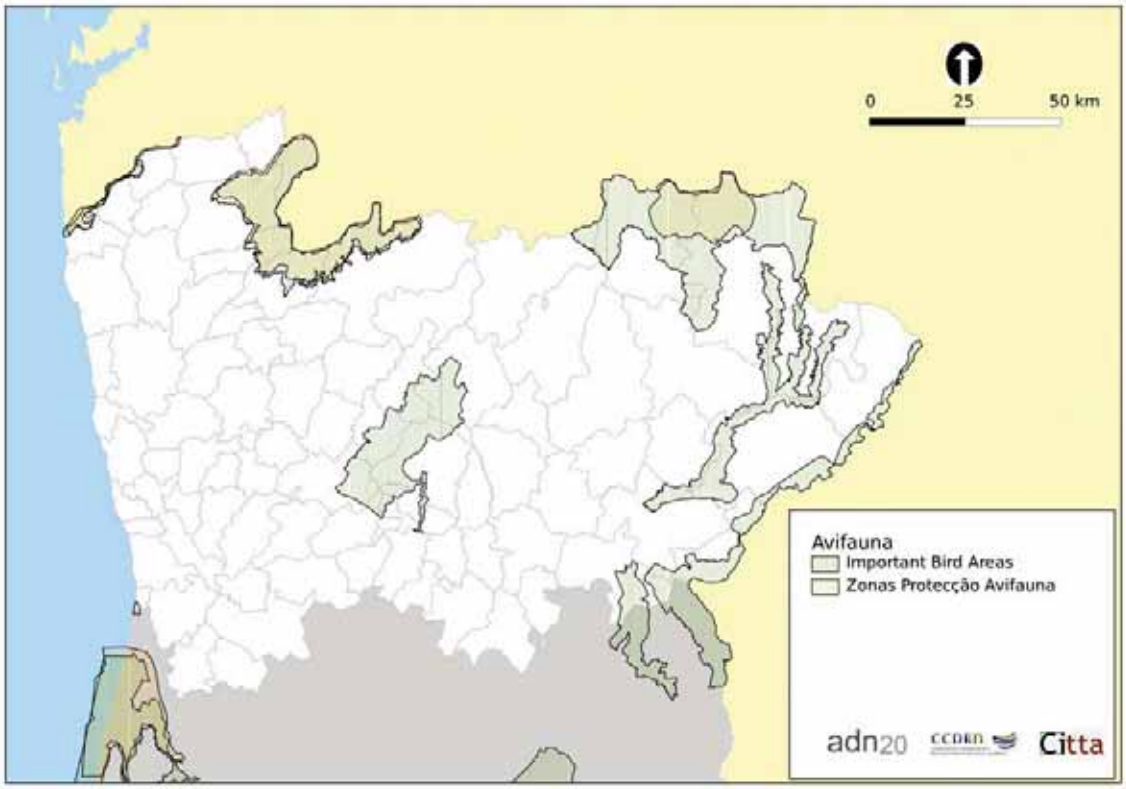
- Albergar um número significativo de exemplares de pelo menos uma espécie ameaçada globalmente;
- Pertencer a um conjunto de locais que, em conjunto possuem uma série de espécies protegidas;
- Possuir um número elevado de espécies de aves migratórias ou congregatórias.

A rede de *Important Bird Areas* abrange todo o mundo, existindo na Região Norte existem sete áreas classificadas, seis delas coincidentes com as Zonas de Protecção Especial da Rede Natura. A área restante considerada corresponde às Serras do Alvão/Marão onde, como foi referido anteriormente, ocorrem espécies ameaçadas no nosso país (veja-se o caso da gralha-de-bico-vermelho).

A localização das *Important Bird Areas* está representada na Figura 8. Na mesma figura apresentam-se igualmente as primeiras Zonas de Protecção Especial, antecessoras da Rede Natura 2000.

Outras áreas relacionadas com a conservação da biodiversidade de espécies de aves são as Zonas de Protecção de Avifauna.

Figura 8 Outras áreas classificadas devido à importância da Avifauna




Para além das aves, existem outras espécies faunísticas que necessitam de atenção especial. Neste grupo incluem-se invertebrados, peixes, anfíbios, peixes e mamíferos perfazendo um total de 20 espécies, 15 das quais ocorrem na Região Norte.

A área de rede natura da Região com mais espécies deste grupo é Montesinho/Nogueira (9) seguindo-se o Douro Internacional, Peneda Gerês e Alvão/Marão (8).

Dentro das espécies ameaçadas existentes na Região Norte, destacam-se quatro: o *Austropotamobius pallipes*, a *Lampetra planeri*, o *Salmo salar* e o *Canis lúpus*. Os três primeiros destacam-se pelo número reduzido de sítios em que ocorrem em Portugal (menos de cinco) e o último pelo facto de praticamente só ocorrer em áreas de Rede Natura 2000 nesta região.

O *Austropotamobius pallipes*, cujo nome comum é lagostim-de-patas-brancas é uma espécie autóctone que se encontra vulnerável em termos globais (com elevada regressão nas últimas décadas), e que em Portugal aparentemente desapareceu, embora se pense que possa existir em pequenas bolsas da bacia do Douro, no sítio Rios Sabor e Maçãs. Até há década de 1980 era muito comum encontrar-se na bacia do Sabor mas actualmente a sua extinção é considerada uma realidade irremediável.

As principais ameaças passam por alterações climáticas bruscas, pela introdução de espécies exóticas no seu habitat (lagostim vermelho e lagostim sinal), a poluição por descargas de efluentes não tratados e por pesticidas, o repovoamento com peixes predadores, a pesca intensiva e ilegal, a regularização dos sistemas hídricos, a extracção de inertes e a construção de empreendimentos hidráulicos.

A *Lampetra planeri* (lampreia de riacho) é uma espécie autóctone que se encontra próxima da ameaça em termos globais mas criticamente em perigo no nosso país. A sua ocorrência encontra-se confirmada nas bacias do Douro e Vouga podendo existir igualmente no Tejo e Sado.

As principais ameaças são a extracção de inertes, poluição resultante de descargas de efluentes, a regularização dos sistemas hídricos, a sobre-exploração dos recursos hídricos, a destruição da vegetação ripícola e a construção de barragens ou açudes.

O *Salmo salar* corresponde ao salmão do atlântico que se encontra criticamente em perigo em Portugal, surgindo exclusivamente nas áreas de Rede Natura 2000 que abrangem os Rios Minho e Lima. No entanto, é provável que após a construção do açude neste último rio, a população desta espécie tenha ficado extinta no Lima.

Como é óbvio, a construção de barragens e açudes é talvez a principal ameaça ao salmão atlântico, pois impedem o acesso ou alteram as zonas de desova. Outras ameaças são a poluição, a exploração de inertes, a alteração do regime natural de caudais (devido à exploração dos recursos hídricos e ao regime de exploração das barragens) e a sobrepesca.

Por fim, o *Canis Lupus* (Lobo) encontra-se em perigo, mas em termos mundiais o seu estado de conservação é pouco preocupante. É uma espécie autóctone e residente, existindo uma subespécie (*Canis lupus signatus*) que é um endemismo ibérico. Ocorre no Norte e Centro. Na região encontra-se em todos os sítios da Rede Natura 2000 à excepção da Barrinha de Esmoriz, Rio Lima, Rio Minho e Valongo. Fora da região é referida a sua ocorrência apenas na Serra da Malcata.

As principais ameaças dizem respeito à escassez de presas naturais (nomeadamente corço e veado), destruição da vegetação autóctone, ausência de medidas eficazes de defesa dos animais domésticos, inexistência de legislação adequada, falta de financiamento, construção de infra-estruturas (barragens e estradas), mortalidade por furtivismo, atropelamento e perseguição directa, abertura de novos acessos em áreas isoladas e a existência de cães vadios.

Nas Figuras 9 e 10 estão representados, respectivamente, os Sítios e as Zonas de Protecção Especial da Rede Natura 2000 segundo o número de espécies de outra fauna que ocorrem dentro dessas áreas.

Figura 9 Número de espécies faunísticas (excepto aves) de conservação prioritária existente nos Sítios de Rede Natura 2000 na Região Norte

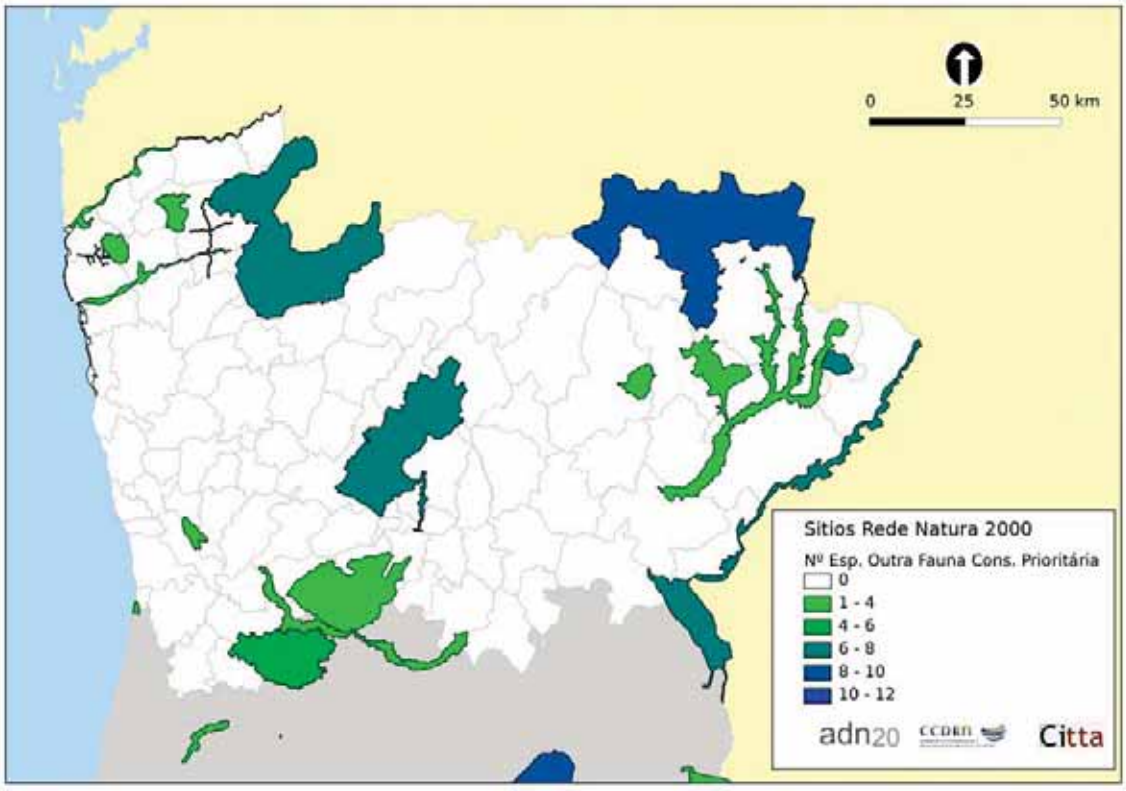
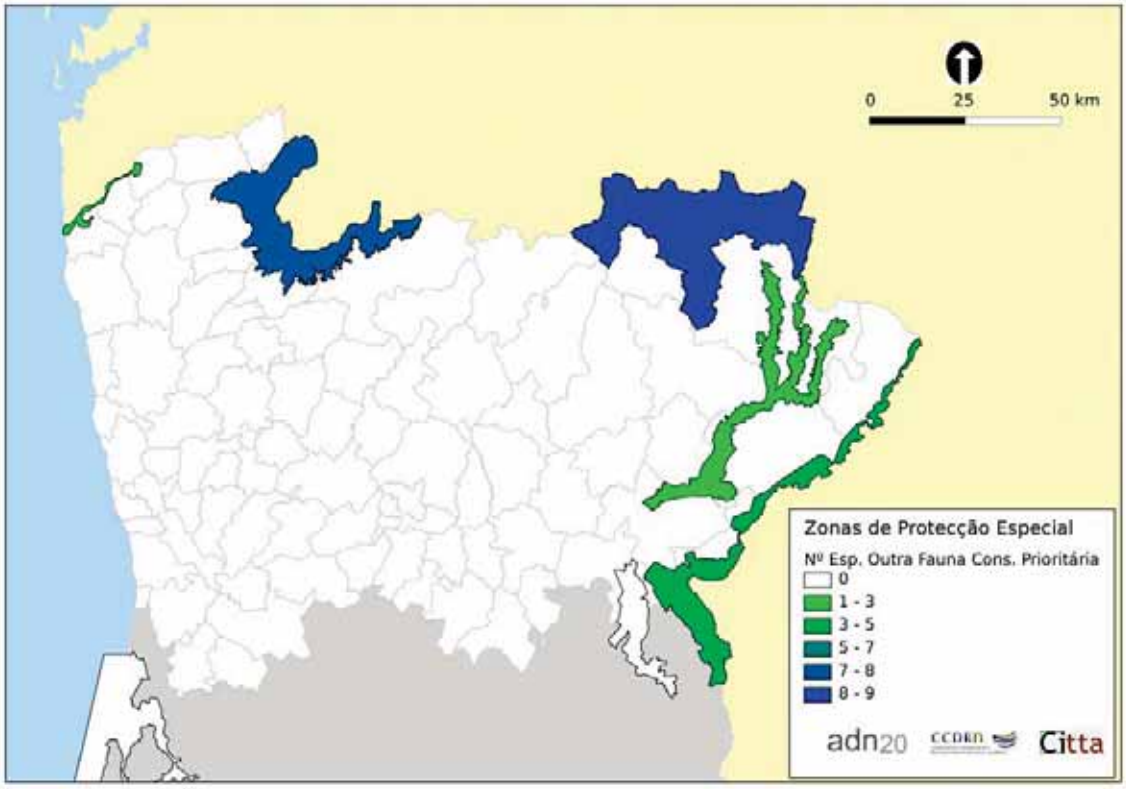



Figura 10 Número de espécies faunísticas (excepto aves) de conservação prioritária existente nas Zonas de Protecção Especial da Rede Natura 2000 na Região Norte



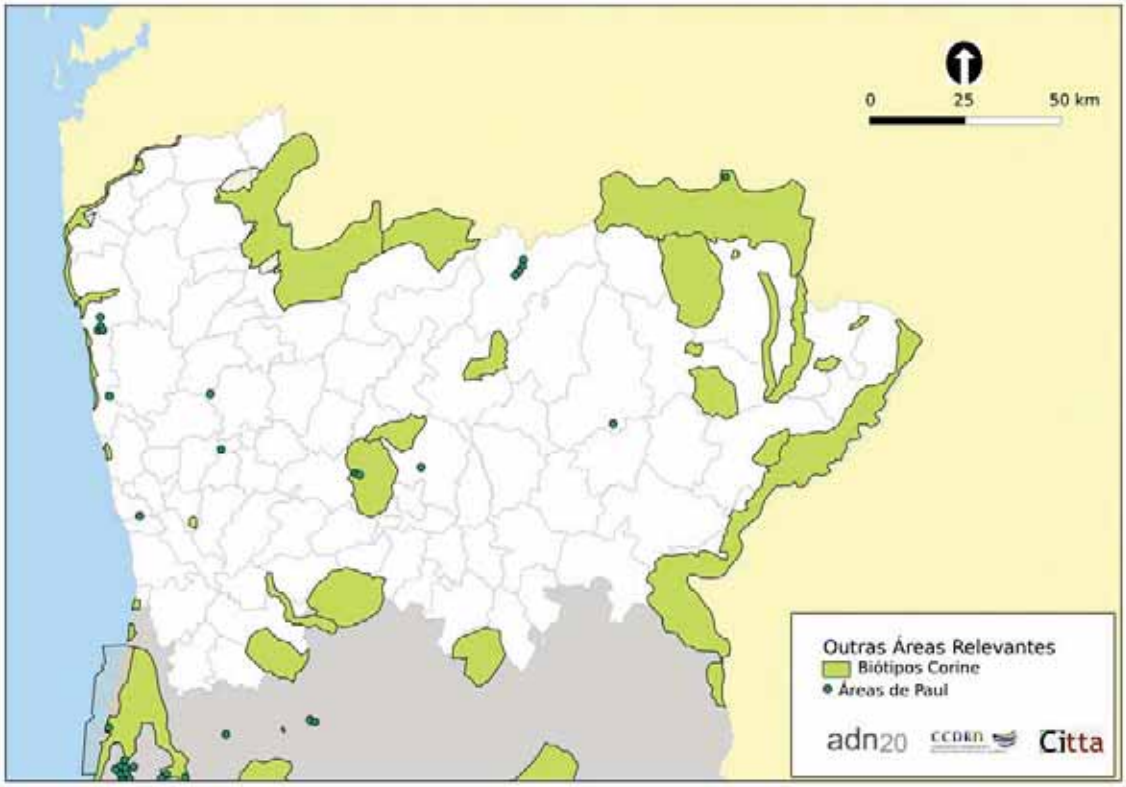
## 3.6 Outros Casos

Para além das Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 e Important Bird Areas, existem outros locais que podem contribuir para a conservação da biodiversidade.

Os Biótopos Corine são locais pertencentes a uma base de dados que reúne informação sobre ecossistemas vulneráveis, habitats e espécies. O projecto Biótopos Corine serviu de base ao levantamento realizado para definição da Rede Natura 2000. Por este motivo a sua distribuição geográfica é muitas vezes coincidente.

Nas áreas de paul encontram-se ecossistemas lagunares formados por zonas húmidas. Existem diversas áreas deste tipo distribuídos pela Região Norte, muitos deles fora de áreas pertencentes à Rede Natura 2000 (Figura 11).

Figura 11 Biótopos Corine e Áreas de Paul existentes na Região Norte




## 3.7 Síntese

A Região Norte possui, sem qualquer dúvida, valores biológicos muito importantes em termos nacionais. Não se destaca das outras regiões neste aspecto mas também não se pode dizer que a sua biodiversidade tenha uma importância inferior.

Destaca-se, como seria expectável, o Parque Nacional da Peneda-Gerês, não pelo seu estatuto de protecção único do país mas pelos valores biológicos que apresenta em todos os campos. Neste sítio destacam-se habitats que são únicos no país ou quase exclusivos, bem como espécies de fauna e flora prioritárias em termos de conservação.

Apesar de existirem habitats e espécies que têm vindo a recuperar muito graças às políticas desenvolvidas pelas entidades que gerem as diferentes áreas com estatuto de protecção, a grande maioria encontra-se em regressão fruto de pressões externas aos próprios habitats.

Existem diversos factores de ameaça à biodiversidade que divergem de zona para zona. De qualquer forma destacam-se os incêndios florestais, a alteração do paradigma agrícola (que tem alterado a pastorícia e o tipo de culturas), a pressão urbana (que tem ocupado habitats importantes e afectado espécies florísticas importantes) e as obras hidráulicas como barragens que afectam as zonas aquáticas. O Quadro 2 sintetiza as principais ameaças.

Quadro 2 Ameaças aos Sítios e Zonas de Protecção Especial existentes na Região Norte

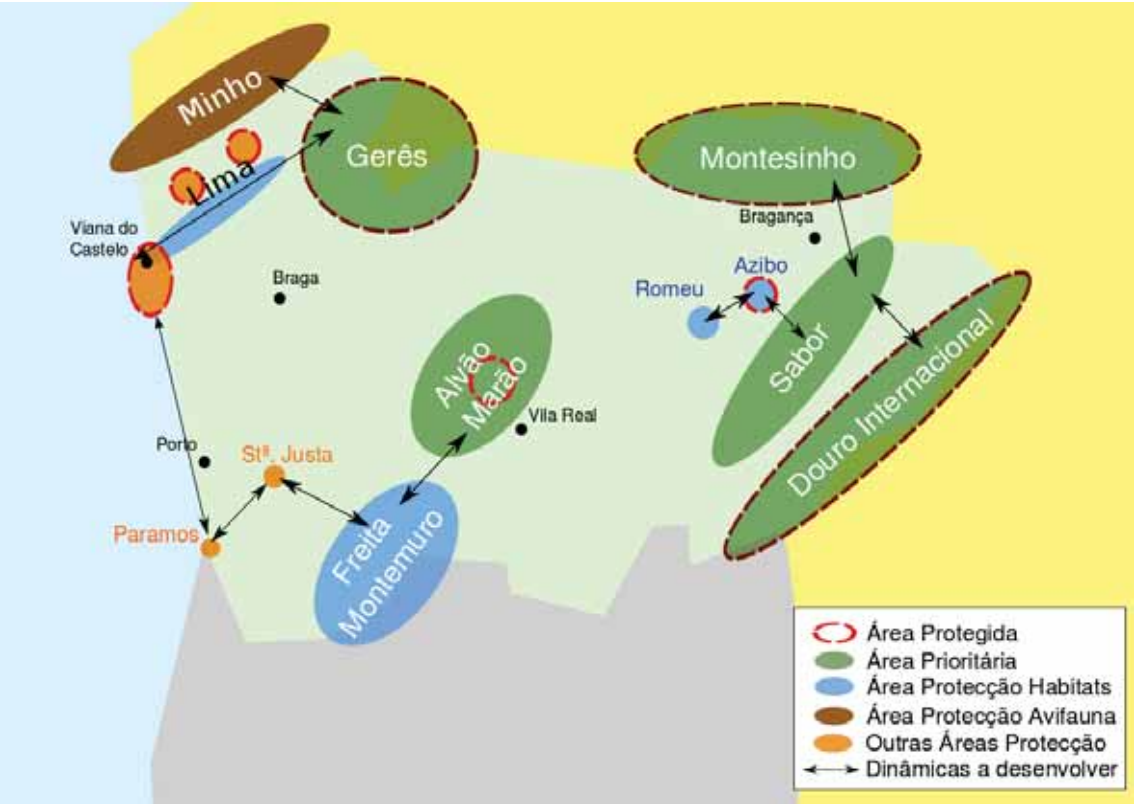
| Sítio / ZPE | Poluição (Urbana, Agrícola e Industrial) | Actividade Florestal (Plantação/Gestão) | Incêndios e queimadas | Invasão Espécies Exóticas | Abates Florísticos (Florestais, Vegetação, etc.) | Abates Fauna (Caça, pesca, etc.) | Actividade agrícola, pecuária ou de pastoreio | Abandono Agrícola, da pecuária ou do pastoreio | Drenagem de Terrenos | Águas Interiores (Barragens, Mini-hídricas, regularização, etc.) | Parques Eólicos | Linhas Eléctricas | Construção de Vias | Urbanismo (Expansão Urbana, Empreendimentos, etc.) | Pedreiras e Extracção de Inertes | Actividades humanas (turísticas, militares, etc.) | Deposição de Resíduos | Erosão e Obras Costeiras | Minas e Fojos degradados |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peneda/Gerês | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | | X | | | |
| Montesinho/Nogueira | | X | X | | | X | X | X | | X | | | | X | | | | | |
| Alvão/Marão | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | | X | | | | | | X |
| Litoral Norte | | | | X | | | | | | | | | | X | X | | | X | |
| Barrinha de Esmoriz | X | | | X | | | | | | | | | | X | X | X | | X | |
| Rio Minho | X | | | X | | X | X | | X | X | | | X | X | X | | | | |
| Rio Lima | X | | | | | X | | | X | | | | | X | X | | | | |
| Rios Sabor e Maçãs | X | X | X | | X | X | X | X | | X | | | X | X | X | | | | |
| Douro Internacional | | | X | | X | | X | | | X | | | X | | | X | | | |
| Morais | | X | X | | | X | X | X | | X | | | | | | | | | |
| Valongo | X | X | X | | | | | | | | | | | X | | X | X | | X |
| Montemuro | | | X | | | | X | X | | X | X | | X | | | | | | |
| Serra D'Arga | X | X | X | | X | | X | | | X | | | | X | | | | | |
| Côrno do Bico | | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | |
| Samil | | X | | | | | | X | | | | | | X | X | | X | | |
| Minas de St. Adrião | | | X | | | | | | | | | | | | X | X | | | |
| Romeu | | | X | | | | X | | | | | | | X | | | | | |
| Serras da Freita e Arada | | X | X | | | | X | | | X | X | | X | | X | X | | | |
| Rio Paiva | | X | | X | | | X | | | X | | | | X | X | X | | | |
| Estuários dos Rios Minho e Coura | | | | | | X | X | | | | | | X | X | X | | | | |
| Serra do Gerês | | | X | X | | X | | X | X | | | X | X | | | X | | | |
| Rios Sabor e Maçãs | | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | X | | | |
| Douro Internacional e Vale do Águeda | | | X | | | X | X | X | | | | | X | | X | X | | | |
| Vale do Côa | | | X | | | | | X | | X | | | X | | X | | | | |

## 3.8 Modelo Territorial

Após toda análise efectuada neste ponto foi possível definir um modelo territorial para a biodiversidade na Região Norte (

).

Figura 12 Modelo territorial - Biodiversidade




Neste modelo destacam-se cinco áreas com valores importantes em todas as vertentes estudadas (habitats, flora e fauna). São eles Gerês (incluindo a Serra da Peneda), Montesinho (incluindo Serra da Nogueira), Douro Internacional (incluindo Vale do Côa), Sabor (incluindo Rio Maçãs) e Alvão/Marão. São estas as áreas-chave da região em termos de biodiversidade.

Se no caso de Montesinho, Gerês e Douro Internacional estes locais pertencem totalmente à Rede Nacional de Áreas Protegidas, no caso do Alvão/Marão a área protegida não engloba todo o território e no caso do Sabor nem sequer existe este estatuto.

Existem áreas que assumem uma importância específica em determinada vertente. A diversidade e grau de vulnerabilidade dos habitats das Serras da Freita e Montemuro (incluindo o Rio Paiva) fazem com que esta zona adquira um papel muito importante para a região. O mesmo se pode dizer da zona do Lima, do Litoral de Esposende e da Serra D'Arga. Já a zona do Rio Minho tem uma importância considerável para a Avifauna.

A importância de promover uma continuidade entre as Serras do Gerês e as zonas do Alto Minho com importância para a biodiversidade deverá ser garantida, bem como as ligações entre Freita/Montemuro e Alvão/Marão e entre as três grandes áreas importantes para a biodiversidade de Trás-os-Montes e Alto Dou

ro.

No litoral, as pressões humanas são muito superiores, existindo cada vez mais ameaças aos habitats e espécies. Uma excepção importante será a Serra de Santa Justa e a Serra de Pias (com valores florísticos muito importantes) e toda a zona dunar entre Viana e o Douro, local onde surge a *Jasione lusitanica*, um endemismo lusitano que ocorre quase exclusivamente na região.

# 4 Solo

## 4.1 Introdução

A análise ao factor ambiental Solo diz respeito aos impactos da acção humana num recurso não renovável e cujo valor é inequívoco. Os usos agrícolas, florestais e naturais do solo têm uma elevada importância para a economia nacional e a sua ocupação por áreas artificiais coloca em causa a utilização pelas gerações futuras. Deste modo, os solos mais férteis deverão ser protegidos e a ocupação artificial do solo não deverá ter uma evolução desajustada das dinâmicas sociais e demográficas.

Neste ponto será analisada a ocupação na região, estabelecendo-se inicialmente comparações com as restantes NUT2 do Continente. Posteriormente será analisada a distribuição territorial de cada uso de solo, seguindo-se uma análise mais aprofundada aos territórios artificializados, à comparação da ocupação com as dinâmicas demográficas, à ocupação dos solos mais férteis e às áreas florestais.

## 4.2 Análise global

Segundo uma análise em SIG efectuada à evolução da Carta Corine Land Cover (Caetano et al., 2009) propositadamente para este trabalho, as áreas agrícolas bem como as zonas de florestas e meios semi-naturais têm vindo a ocupar a grande maioria do solo da Região Norte correspondendo, em conjunto, a perto de 95% do território regional.

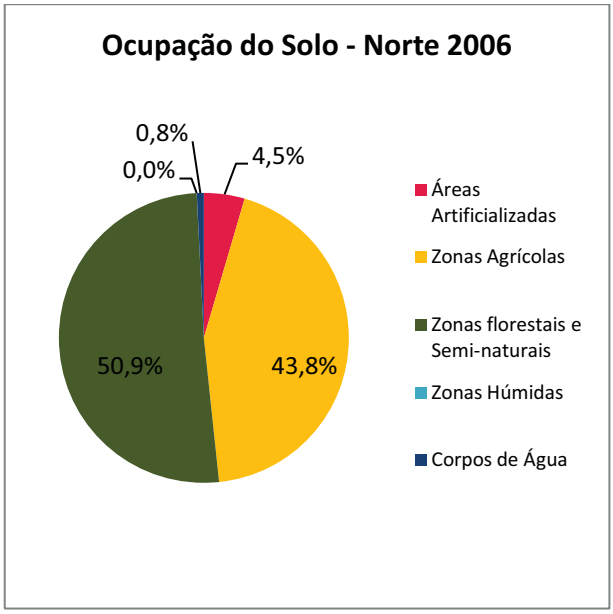
Nas áreas florestais e semi-naturais estão incluídas, não só as florestas por si só, mas também as zonas ocupadas por vegetação arbustiva e por herbáceas e outras zonas descobertas ou com pouca vegetação.

Nas áreas agrícolas incluem-se as culturas anuais, culturas permanentes, pastagens e áreas de ocupação agrícola heterogénea.

As áreas que foram artificializadas pelo homem correspondem a cerca de 4,5% do solo da região. Nesta categoria incluem-se os tecidos urbanos, indústria, comércio, transportes, áreas em construção, zonas de extracção de inertes, locais de deposição de resíduos e zonas verdes ordenadas.

As zonas húmidas têm uma expressão muito reduzida (cerca de 400 hectares) e as massas de água, embora com uma área superior também têm uma representatividade muito reduzida na região (0,8%) (Figura 13).

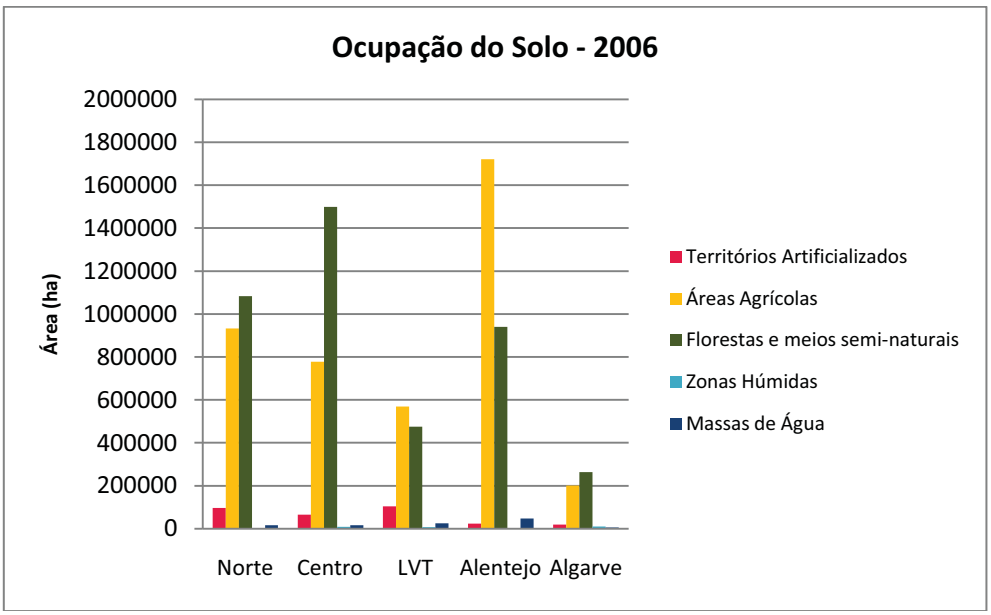
Figura 13 Ocupação do Solo no Norte em 2006




Comparando agora a ocupação do solo na Região Norte em 2006 com outras regiões do Continente, verifica-se que esta região é aquela que tem a segunda maior área agrícola (a seguir ao Alentejo) e a segunda maior área de florestas e meios semi-naturais (a seguir à Região Centro).

Por outro lado, é a segunda região com maior área artificializada a seguir a Lisboa e Vale do Tejo (Figura 14)

Figura 14 Comparação da ocupação do solo em 2006 (NUT2)



Em termos percentuais, a Região Norte é a aquela que, a seguir a Lisboa e Vale do Tejo, tem uma maior percentagem de territórios artificializados. É também aquela que tem menos zonas húmidas (quantidade residual) e a segunda menor percentagem de massas de água. A percentagem de áreas agrícolas e florestais encontra-se num ponto intermédio entre todas as regiões do Continente (Quadro 3).

Quadro 3 Percentagem de ocupação do solo em 2006 (NUT2)

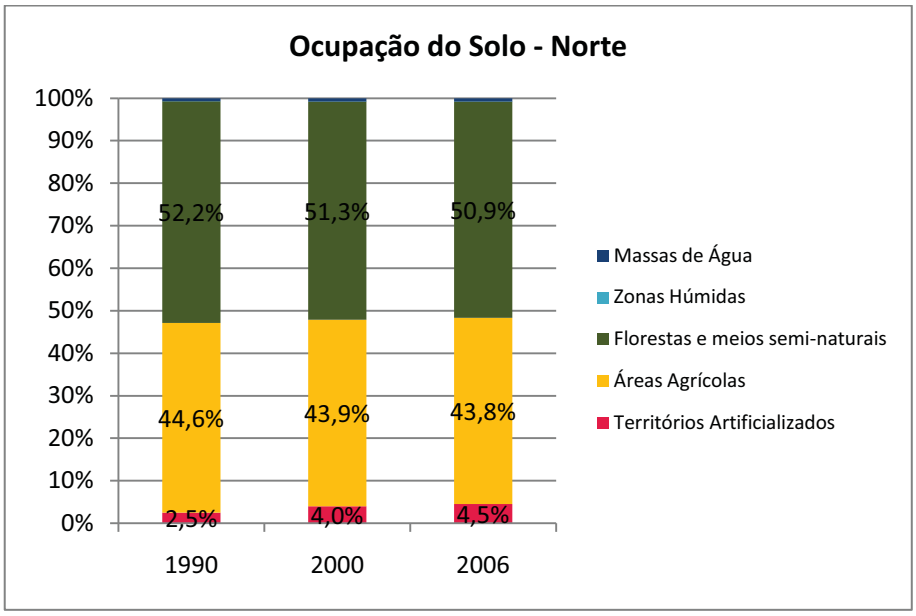
| | Norte | Centro | LVT | Alentejo | Algarve |
|---|---|---|---|---|---|
| Territórios Artificializados | 4,5% | 2,8% | 8,9% | 0,8% | 3,9% |
| Áreas Agrícolas | 43,8% | 32,8% | 48,2% | 63,0% | 40,1% |
| Florestas e meios semi-naturais | 50,9% | 63,3% | 40,2% | 34,4% | 52,6% |
| Zonas Húmidas | 0,0% | 0,4% | 0,6% | 0,1% | 2,2% |
| Massas de Água | 0,8% | 0,7% | 2,1% | 1,7% | 1,1% |

Apesar da elevada percentagem de áreas agrícolas e florestais na Região Norte, a sua importância relativa tem vindo a diminuir. As florestas e meios semi-naturais que em 1990 correspondiam a 52,2% do solo da região passaram a corresponder a 50,9%, o que significa uma redução de mais de 27 mil hectares. O mesmo acontece com as áreas agrícolas que viram a sua importância relativa reduzir 0,8 pontos percentuais, tendo-se assistido a uma redução de mais de 18 mil hectares em termos absolutos.

Esta redução das áreas florestais e agrícolas deve-se ao aumento dos territórios artificializados, que se em 1990 correspondiam a apenas 2,5% do território da Região Norte, em 2006 já correspondiam a 4,5%, aumentando nestes anos mais de 44 mil hectares.

Em relação às zonas húmidas e às massas de água, não têm áreas significativas na Região. As primeiras tiveram uma ligeira redução, da ordem dos 32 hectares e as segundas aumentaram cerca de 1.300 hectares fruto da construção de novas barragens (Figura 15).

Figura 15 Variação da Ocupação do Solo entre 1990 e 2006 (Região Norte)

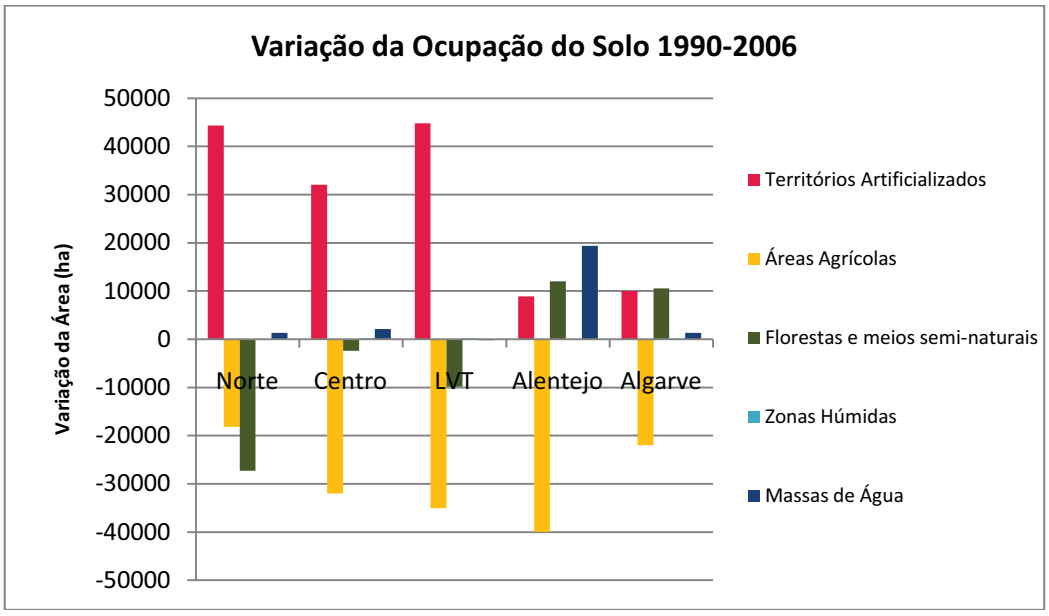



Comparando com as outras NUT2 de Portugal Continental, verifica-se, que em termos absolutos, o maior aumento de territórios artificializados ocorre na Região Norte e em Lisboa e Vale do Tejo, ambos com valores na ordem dos 44 mil hectares. Se separarmos os dois períodos que apartam os diferentes levantamentos CORINE Land Cover, verifica-se que entre 1990 e 2000 é em Lisboa e Vale do Tejo que ocorre o maior aumento de território artificializados (37 mil hectares contra 33 mil hectares no Norte), mas entre 2000 e 2006 é claramente a Região Norte a liderar os aumentos (11 mil hectares contra 7 mil em Lisboa e Vale do Tejo).

Relativamente aos principais decréscimos, as áreas agrícolas lideram em termos nacionais. Em todas as regiões do Continente existe uma redução significativa das áreas agrícolas, mas é no Norte onde, em termos absolutos, essa redução é menor. No entanto, é nesta região onde existe uma maior redução de floresta e meios semi-naturais: 27 mil hectares, uma grande diferença relativamente a todas as outras regiões.

Em todos os casos, existe um claro caminhar para uma degradação em termos ambientais, com aumentos significativos dos territórios artificializados (Figura 16).

Figura 16 Variação da Ocupação de solo entre 1990 e 2006 (NUT2)




Em termos percentuais, é no Algarve que se regista o maior acréscimo, já que em 2006 existia mais do dobro do território artificializado de 1990. No Norte regista-se um aumento de 84,4%. É nesta região que existe a menor redução, em termos relativos, de área agrícola (1,9%) mas também a segunda maior descida relativa de áreas florestais e meios semi-naturais (2,5%).

No que diz respeito às zonas húmidas existe um decréscimo relativo de 6,8% e, em relação às massa de água um aumento de 8,6%, possivelmente devido à construção de novos aproveitamentos hídricos.

O Quadro 4 sintetiza esta evolução.

Quadro 4 Evolução da ocupação do solo entre 1990 e 2006 em termos relativos (NUT2)

| | Norte | Centro | LVT | Alentejo | Algarve |
|---|---|---|---|---|---|
| **Territórios Artificializados** | 84,4% | 96,1% | 74,7% | 63,3% | 103,0% |
| **Áreas Agrícolas** | -1,9% | -4,0% | -5,8% | -2,3% | -9,9% |
| **Florestas e meios semi-naturais** | -2,5% | -0,2% | -2,0% | 1,3% | 4,2% |
| **Zonas Húmidas** | -6,8% | 2,3% | 3,4% | -8,9% | 1,4% |
| **Massas de Água** | 8,6% | 15,2% | -0,7% | 69,3% | 30,4% |

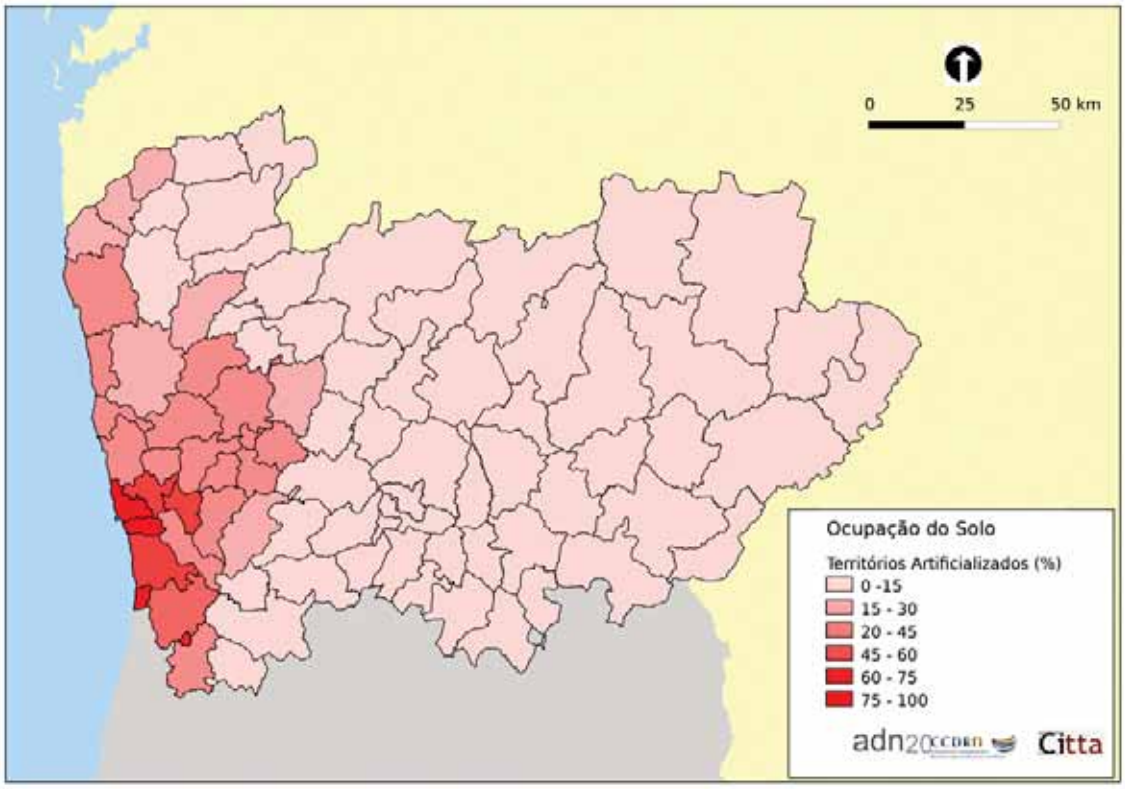
## 4.3 Principais usos de solo

Começando pelos territórios artificializados (que terão uma análise mais detalhada no ponto seguinte), verifica-se que os concelhos do litoral são aqueles que têm maiores percentagens deste tipo de solo.

O concelho de Vila Nova de Gaia é aquele que possui a maior área de territórios artificializados da Região Norte e o terceiro do país (após Sintra e Lisboa), com cerca de 7.500 hectares. Segue-se, na região, Santa Maria da Feira com 5.600 hectares e concelhos como Viana do Castelo, Braga, Vila Nova de Famalicão e Guimarães, todos com mais de 4.000 hectares. No interior apenas Chaves, Vila Real e Vila Pouca de Aguiar apresentam áreas acima dos 1.000 hectares.

O Porto é o município onde existe uma maior importância relativa destas áreas em toda a região, com mais de 90% (é apenas ultrapassado por Lisboa em todo o país), seguem-se S. João da Madeira, Matosinhos e Espinho, todos com valores acima dos 50%. Por outro lado, há uma série de municípios no Alto Minho e no interior onde os territórios artificializados com dimensão considerável correspondem a menos de 1% das áreas dos municípios (Figura 17).

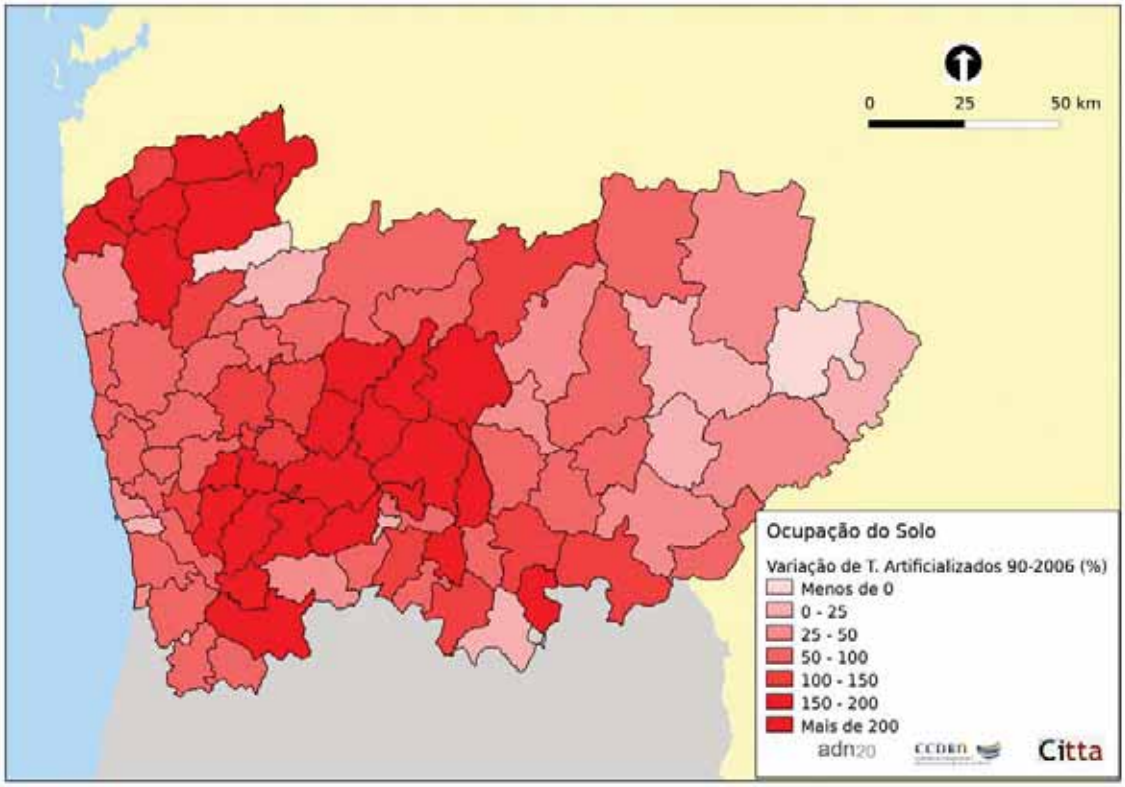
Figura 17 Áreas artificializadas (concelhos)




O crescimento das áreas artificializadas entre 1990 e 2006 também tem maior amplitude no litoral. Vila Nova de Gaia, Santa Maria da Feira e Guimarães são os concelhos onde existe um maior aumento (mais de 2.000 hectares nos três casos), estando estes concelhos entre os dez municípios portugueses com maior crescimento dos territórios artificializados (Figura 18).

Nos três concelhos referidos os territórios artificializados registaram crescimentos relativos entre 1990 e 2006 superiores a 50%. Aliás, em toda a região, apenas 19 concelhos tiveram um crescimento destas áreas abaixo dos 50% e apenas cinco abaixo dos 10% (Ponte da Barca, Vimioso, Mesão Frio, Terras de Bouro e São João da Madeira).

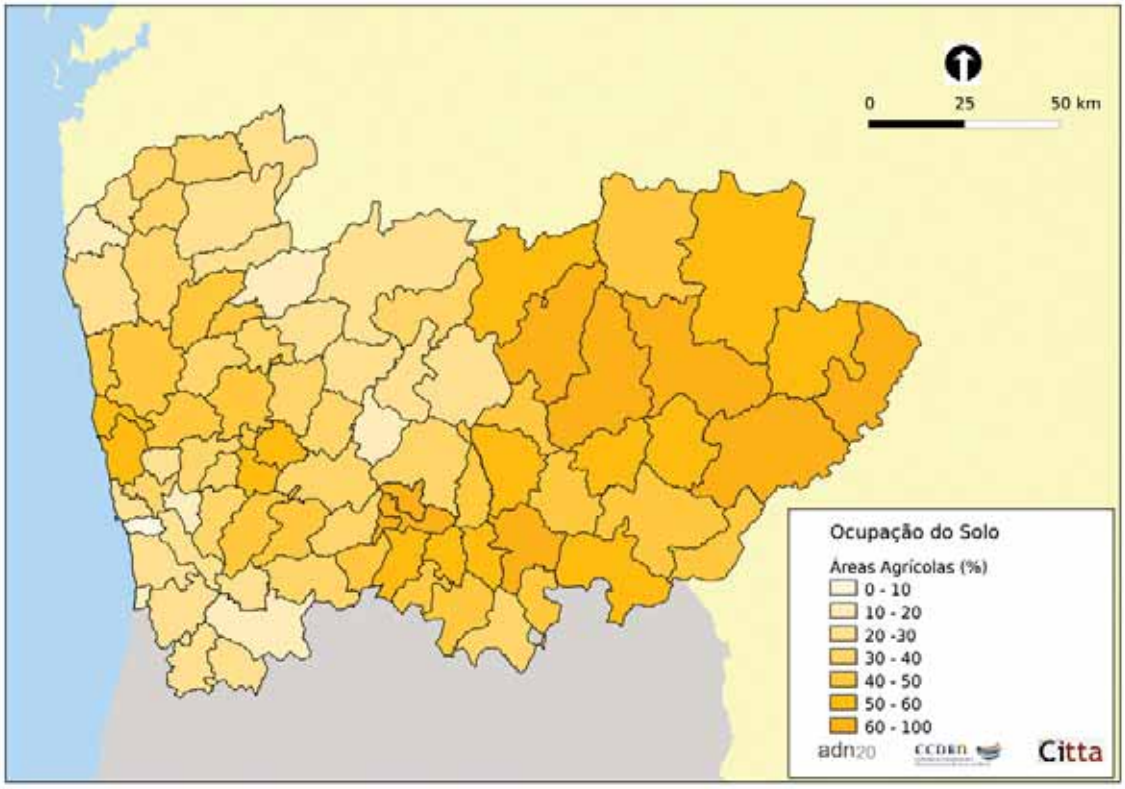
Figura 18 Variação das áreas artificializadas entre 1990 e 2006 (concelhos)




Em relação às áreas agrícolas existe, como já foi referido, uma redução expressiva que não acontece apenas na Região Norte mas também nas restantes regiões de Portugal Continental. Neste caso, o panorama é o inverso do que acontecia em relação aos territórios artificializados. Os concelhos do interior, sobretudo de Alto Trás-os-Montes, são aqueles que possuem maiores áreas com utilização agrícola, destacando-se Bragança com quase 62 mil hectares, seguindo-se Mogadouro, Macedo de Cavaleiros e Mirandela que têm entre 40 mil e 50 mil hectares. Os concelhos do Porto, Espinho e São João da Madeira, devido à sua reduzida área e vocação urbana são aqueles que possuem menores áreas dedicadas à agricultura.

Em termos de percentagens de área agrícola relativas ao total do território de cada concelho, são também os municípios do interior a dominar, existindo 9 concelhos de Alto Trás-os-Montes e do Douro com mais de 60% do território ocupado por áreas agrícolas. Miranda do Douro, Mesão Frio e Régua, todos no interior, são os municípios que têm maiores percentagens. Dos concelhos do litoral, apenas Póvoa de Varzim e Vila do Conde têm percentagens de área agrícola acima dos 50%. Porto, Terras de Bouro, Espinho, Valongo e Arouca são aqueles que têm as menores percentagens (abaixo dos 15%) (Figura 19).

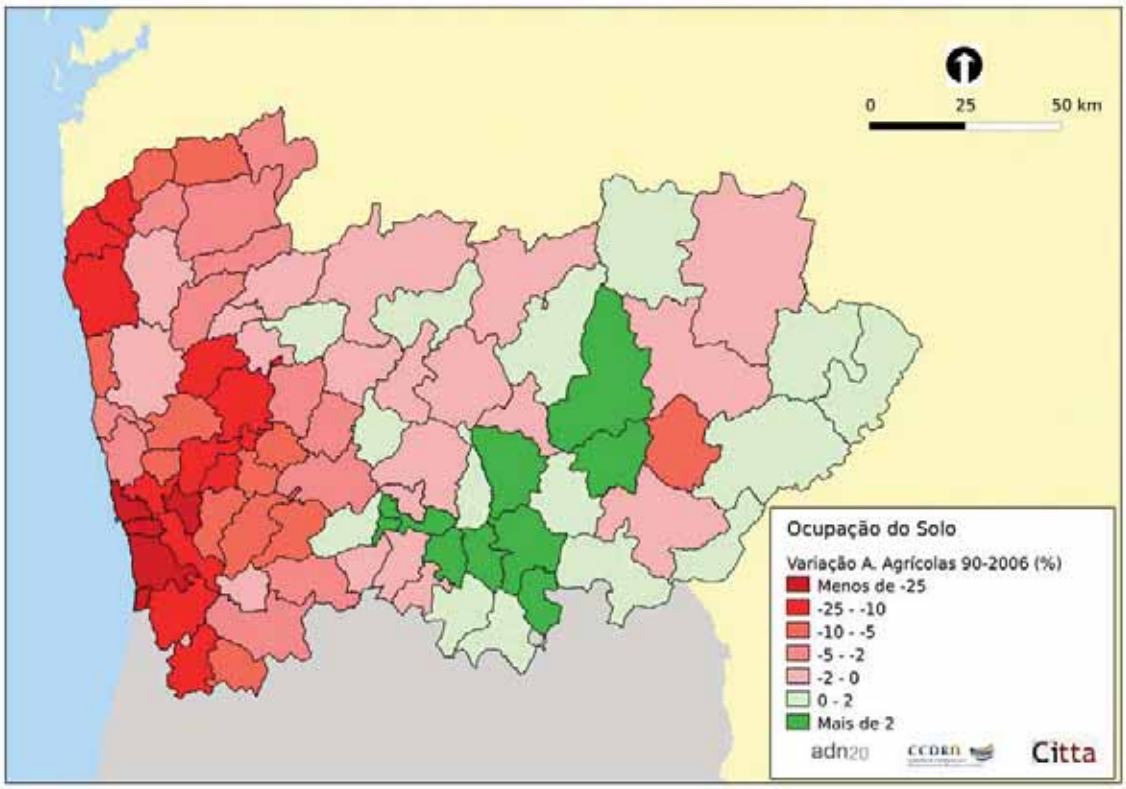
Figura 19 Áreas agrícolas (concelhos)




Dos 86 concelhos existentes na região, apenas 24 viram aumentar as suas áreas agrícolas. Todos estes concelhos situam-se no interior (13 no Douro, 8 em Alto Trás-os Montes, 2 no Ave e 1 no Tâmega). O maior crescimento ocorreu em São João da Pesqueira (mais de 1.000 hectares) seguindo-se Mirandela e Vila Flor com mais de 800 hectares. As maiores reduções de áreas agrícolas ocorrem em Vila Nova de Gaia (1.900 hectares), Santa Maria da Feira (1.500 hectares) e Guimarães (1.400 hectares), curiosamente aqueles onde ocorreu o maior aumento de áreas artificializadas (Figura 20).

Registe-se ainda que em Vila Nova de Gaia há uma redução de 30% da área agrícola, valor só superado por Valongo, por Espinho e pelo Porto, municípios com áreas dedicadas à agricultura muito reduzidas. Por fim, será importante referir que os nove municípios com maior redução de área agrícola em termos percentuais situam-se na Área Metropolitana do Porto.

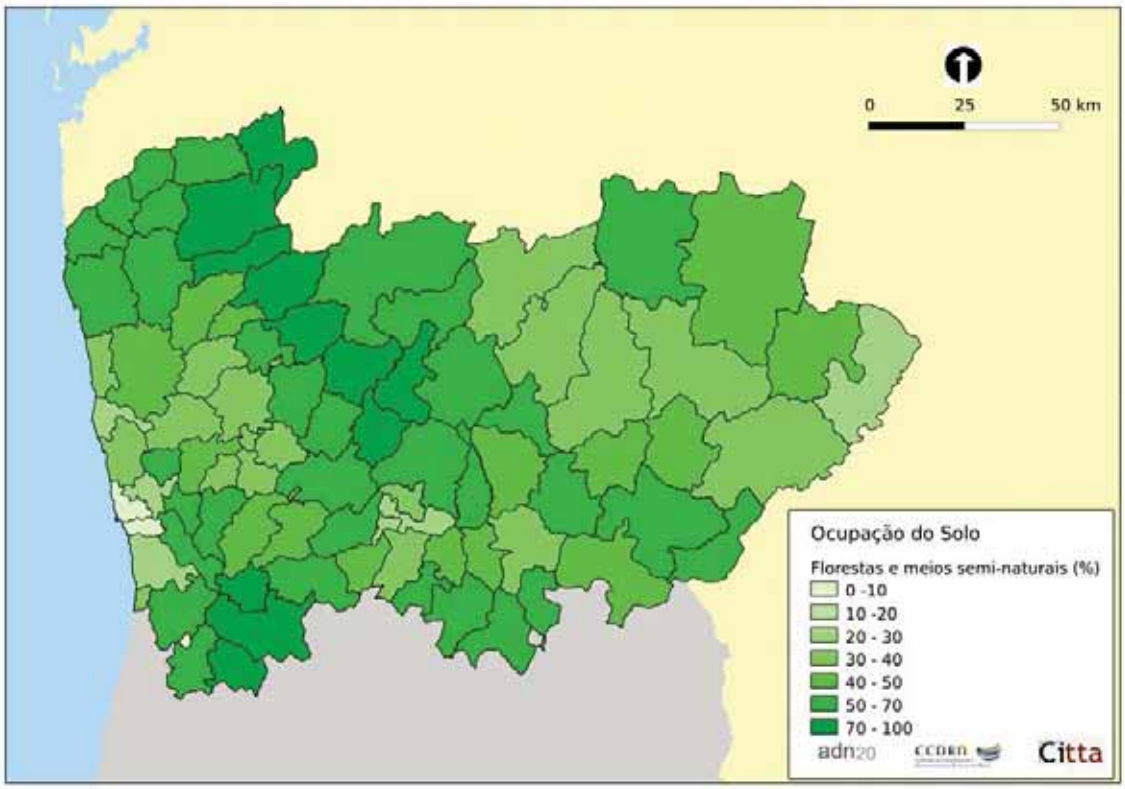
Figura 20 Variação das áreas agrícolas entre 1990 e 2006 (concelhos)




Os concelhos com maiores áreas de florestas e áreas semi-naturais situam-se em Alto Trás-os-Montes, destacando-se, Montalegre e Bragança, ambos com quase 55 mil hectares. O Porto e São João da Madeira são aqueles que possuem menores áreas, não chegando aos 100 hectares.

Os municípios onde as áreas de florestas e meios semi-naturais têm maior importância relativa não se situam propriamente na extremidade nascente da região. Formam antes um arco que rodeia os municípios do litoral onde predomina o território artificializado. Este arco de municípios com mais de 50% de floresta e meios semi-naturais começa em Caminha, passa por zonas do Alto Ave, Alto Cávado e Alto Tâmega, descendo por este rio até Amarante, Baião e Cinfães e terminando mais próximo do mar na sub-região de Entre Douro e Vouga (Figura 21).

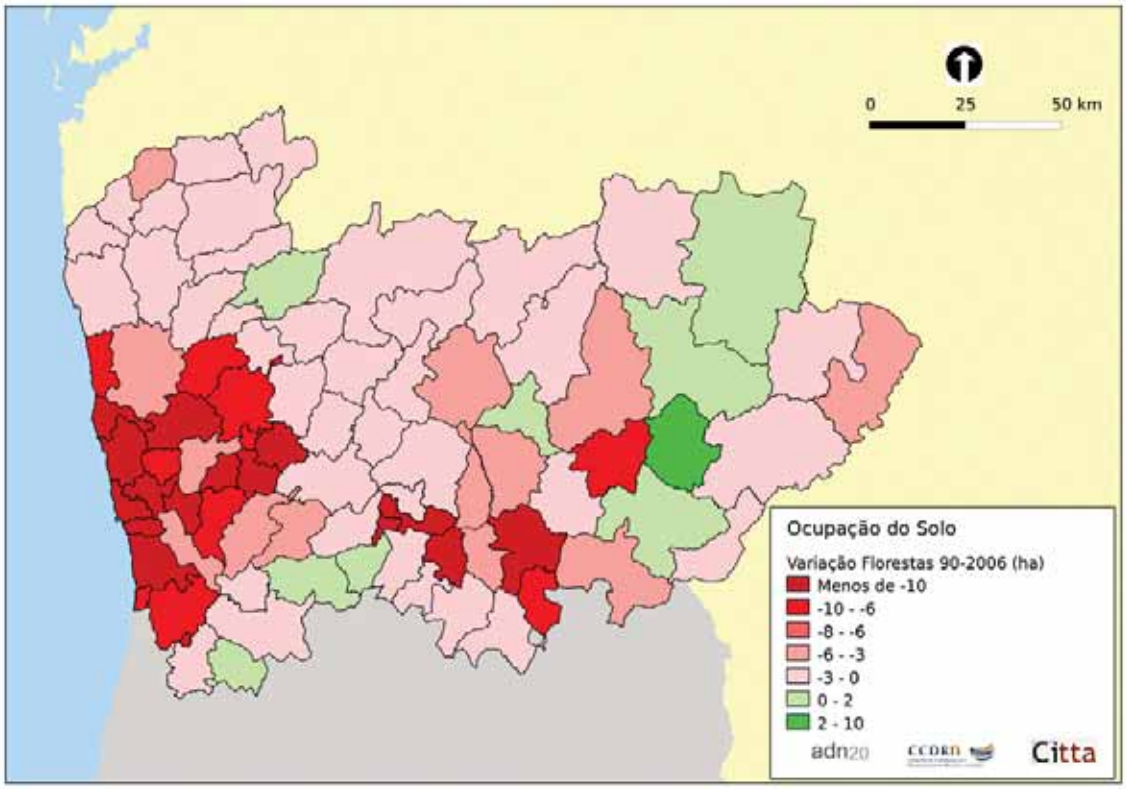
Figura 21 Áreas de floresta e meios semi-naturais (concelhos)




Quanto à evolução, tal como seria de supor face aos valores regionais, a esmagadora maioria dos municípios (77 ao todo) viu as suas áreas florestais e meios semi-naturais diminuírem no período em estudo. O maior aumento ocorre em Alfândega da Fé (1.300 hectares) e em cada um dos restantes concelhos este aumento não chega sequer aos 400 hectares. As maiores reduções ocorrem em Mirandela, São João da Pesqueira e Santa Maria da Feira (todos acima dos 1.000 hectares), observando-se reduções em todo o território regional.

Em termos relativos, Porto (72%), Matosinhos (39%) e Maia (31%) foram aqueles que viram a sua área florestal e semi-natural decair em maior percentagem, surgindo as maiores reduções em termos percentuais nos concelhos do litoral. Quanto aos aumentos relativos, é Alfândega da Fé a liderar uma vez mais, com uma subida de 8%. Os restantes municípios têm crescimentos inferiores a 1% (Figura 22).

Figura 22 Variação das áreas de floresta e meios semi-naturais entre 1990 e 2006 (concelhos)



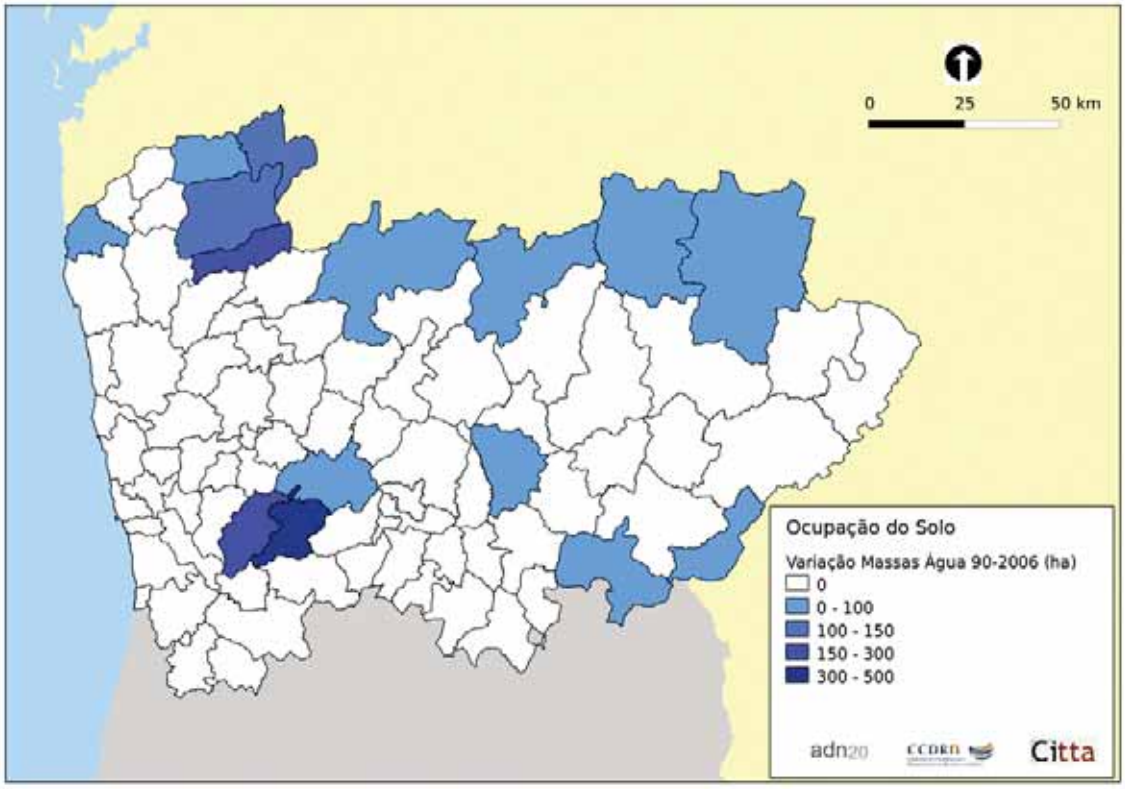

As zonas húmidas e as massas de água têm, como já foi referido, pouca representatividade na região.

No primeiro caso, apenas existem no litoral norte, em Caminha, Viana do Castelo e Esposende, tendo reduzido no primeiro município (39 hectares) e aumentado muito ligeiramente nos restantes dois municípios.

As massas de água nunca ocupam mais de 5% das áreas concelhias, surgindo associadas aos maiores cursos de água da região e aos aproveitamentos hídricos aí existentes. O concelho de Montalegre é aquele que tem uma maior massa de água devido à barragem do Alto Rabagão (2.880 hectares), seguindo-se Caminha e Vila Nova de Foz Côa.

Apesar disso, foi no Marco de Canavezes que estas áreas mais aumentaram (358 hectares), seguindo-se Ponte da Barca e Penafiel (Figura 23).

Figura 23 Variação das áreas ocupadas por massas de água (concelhos)



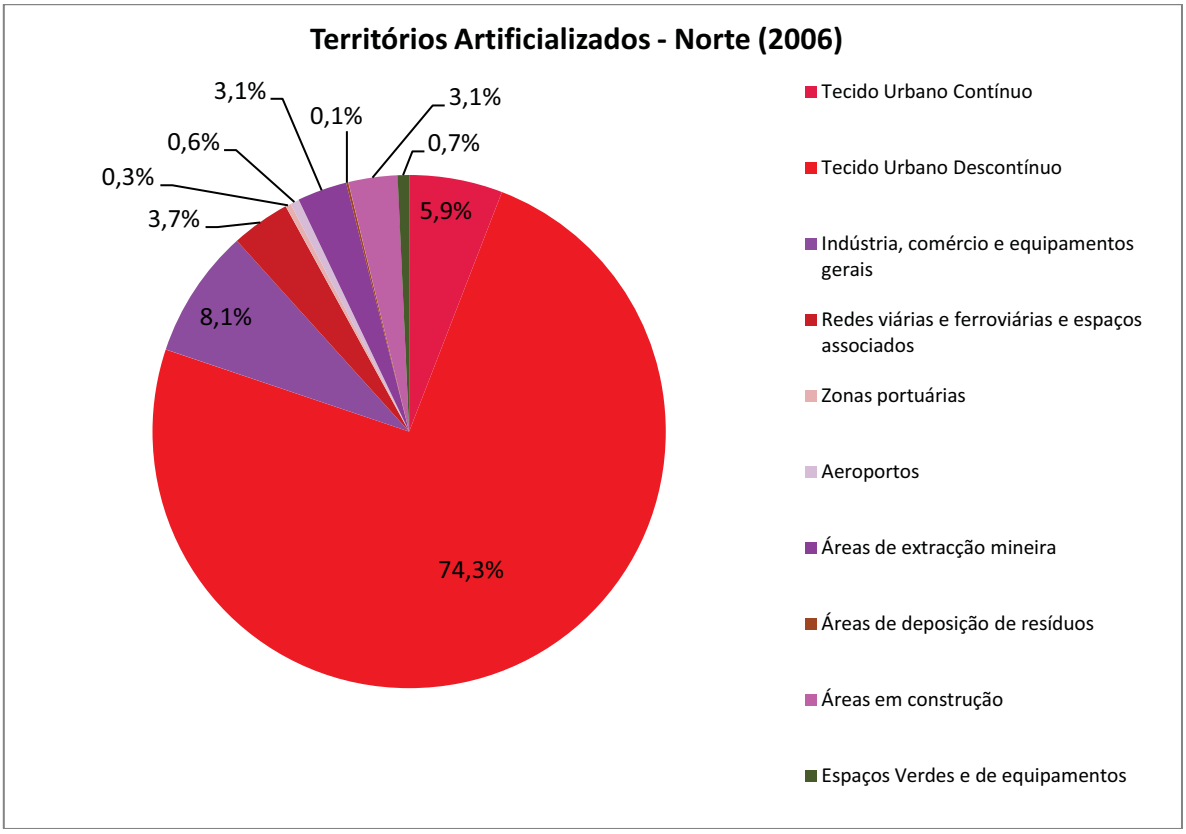

## 4.4 Territórios artificializados

As áreas ocupadas por territórios artificializados aumentaram 84,4% na Região Norte entre 1990 e 2006. Este aumento, que tem um impacto ambiental considerável, exige uma análise mais detalhada a estas áreas.

A grande maioria dos territórios artificializados corresponde a tecido urbano descontínuo (74%), o que pressupõe uma grande fragmentação do território urbanizado. Esta fragmentação ainda se torna mais evidente pela reduzida percentagem de tecido urbano contínuo (5,9%), que é inclusivamente inferior às áreas utilizadas por indústria, comércio e equipamentos gerais.

As áreas referentes a redes viárias, locais de extracção mineira e espaços em construção correspondem, cada uma, a 3% do território artificializadas da Região Norte. As restantes áreas artificializadas têm menor importância relativa (não chegam a 1%) (Figura 24).

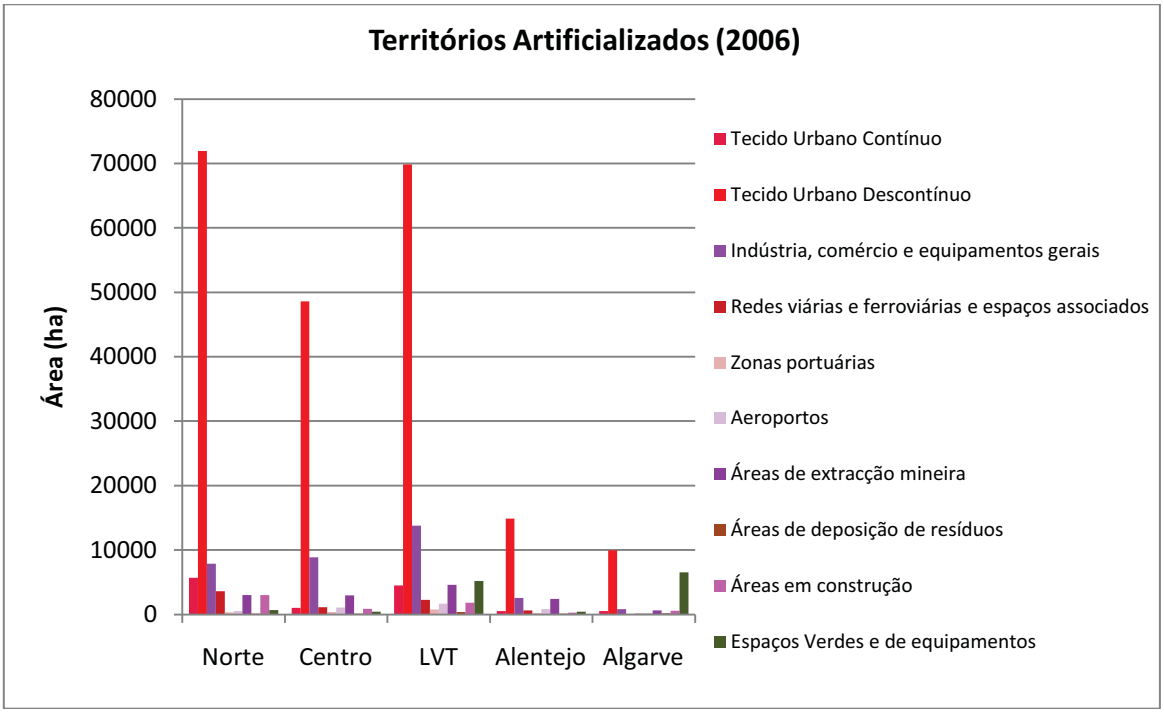
Figura 24 Áreas artificializadas em 2006 (Região Norte)




O Norte acaba por ser a região com maior tecido urbano descontínuo de Portugal (mais de 70.000 hectares), mas também a que tem o maior tecido urbano contínuo (quase 5.700 hectares), o que revela a relevância em termos nacionais do tecido urbano existente no Norte. É igualmente nesta região onde as áreas utilizadas pela rede viária e por locais em construção têm maior expressão em todo o país (3.500 hectares e 3.000 hectares respectivamente) (Figura 25).

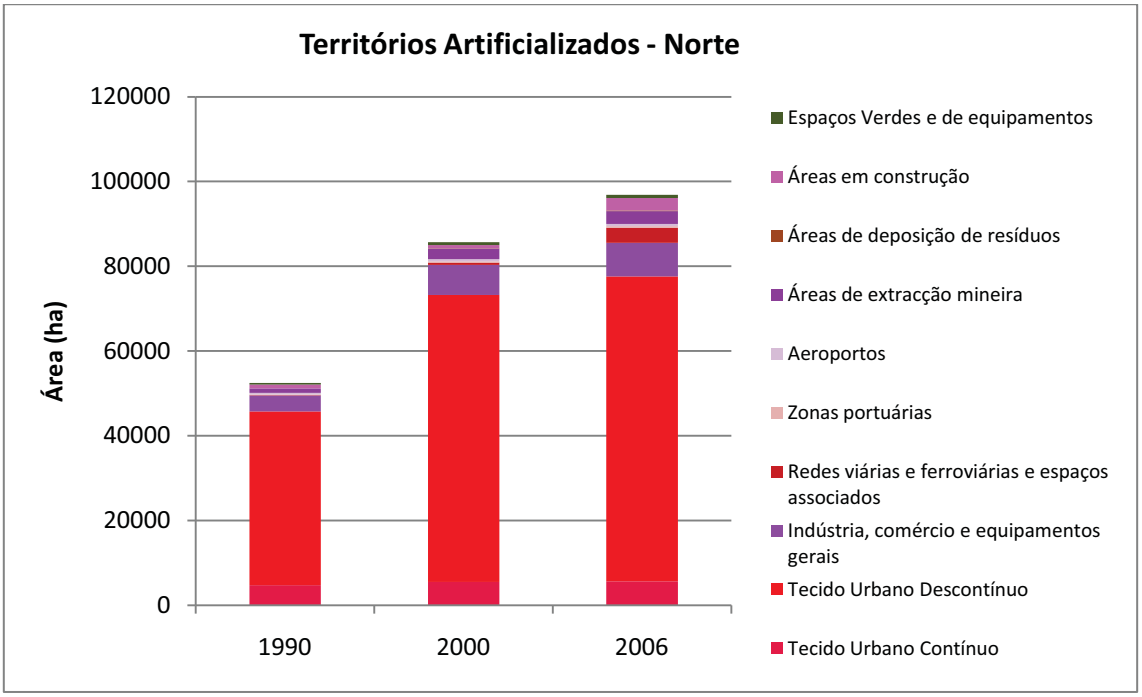
O mesmo não acontece em termos de áreas industriais, comerciais e para equipamentos, que são inferiores às existentes em Lisboa e Vale do Tejo e no Centro. As áreas de extracção mineira são igualmente inferiores à região de Lisboa e Vale do Tejo bem como as zonas verdes ordenadas que são bem inferiores às desta região e do Algarve (por influência clara da densidade de Campos de Golfe nestas regiões).

Figura 25 Áreas artificializadas em 2006 (NUT2)




Em termos de evolução a longo destes 16 anos, verifica-se que o grande crescimento deve-se, em grande medida à forte expansão do tecido urbano descontínuo, que aumentou 76%. Todos os outros tipos de ocupação do solo cresceram, alguns a taxas superiores (casos da rede viária, áreas de indústria, comércio e equipamentos, áreas de extracção mineira e áreas em construção) mas nunca com valores absolutos próximos do crescimento dos tecidos urbanos descontínuos (Figura 26).

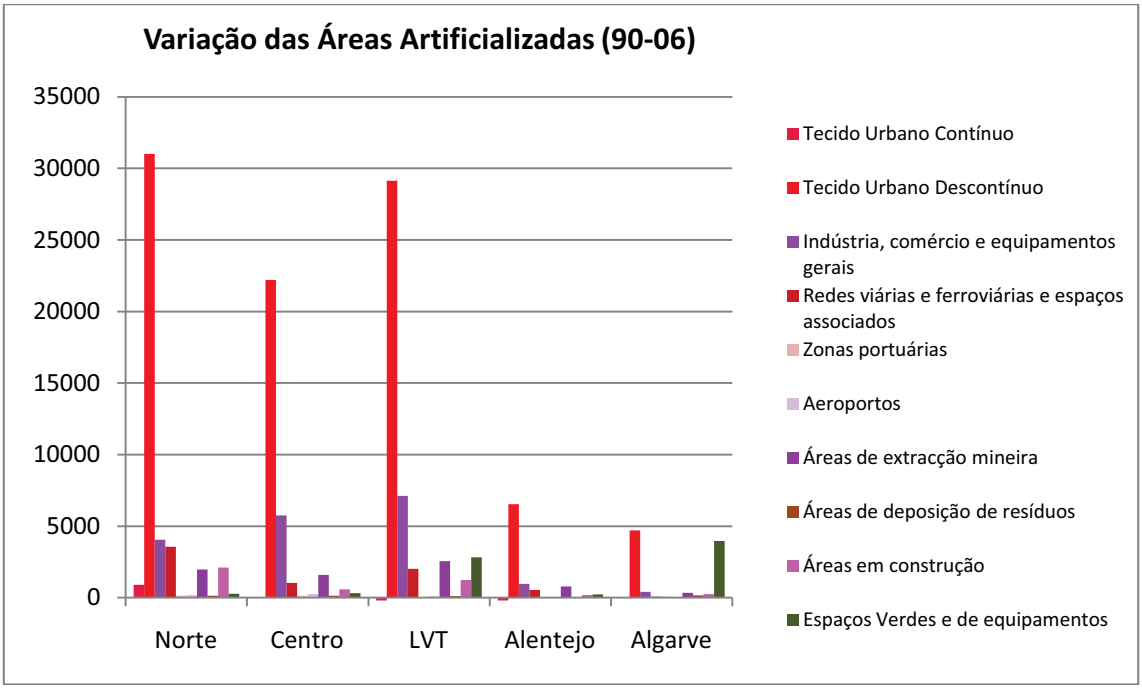
Figura 26 Evolução das áreas artificializadas (Região Norte)




Comparando com outras regiões, é no Norte onde se registou o maior crescimento do tecido urbano descontínuo (mais de 30.000 hectares), de tecido urbano contínuo (900 hectares), das áreas reservadas a redes viárias e espaços associados (3.500 hectares) e dos espaços em construção (2.000 hectares). As áreas para indústria, comércio e equipamentos cresceram mais em Lisboa e Vale do Tejo e no Centro que na Região Norte (7.100, 5.700 e 4.000 respectivamente).

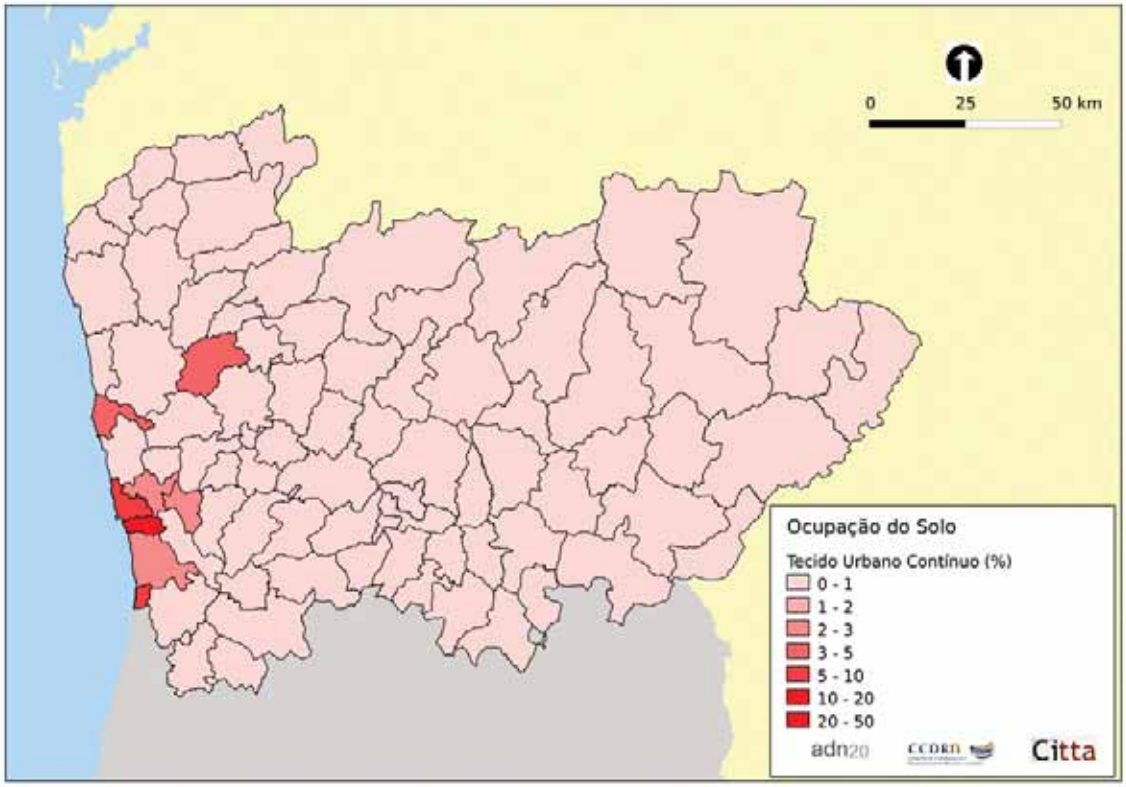
Em termos relativos, os maiores crescimentos de tecidos urbanos descontínuos e áreas industriais, comerciais e de equipamentos ocorrem no Centro, ficando o Norte em 3º lugar. Já o maior crescimento relativo de Tecido Urbano Continuo (19%) ocorreu nesta última região (Figura 27).

Figura 27 Variação das áreas artificializadas entre 1990 e 2006 (NUT2)




Passando para uma análise mais focalizada nos concelhos da Região Norte, é visível que os municípios onde o tecido urbano contínuo tem maior importância situam-se todos no litoral, mais propriamente na Área Metropolitana do Porto e em Braga. O Porto é o concelho da região e do país com maior área de tecido urbano contínuo (mais de 2.000 hectares) e é igualmente o município em que este assume a maior importância relativa (49%). Braga é o concelho que se segue na região (terceiro no país) com quase 700 hectares, surgindo depois Matosinhos, Vila Nova de Gaia e Póvoa de Varzim. Espinho é o concelho com maior percentagem de tecido urbano contínuo a seguir ao Porto (8%) e à frente de Matosinhos, Braga e Póvoa de Varzim (Figura 28).

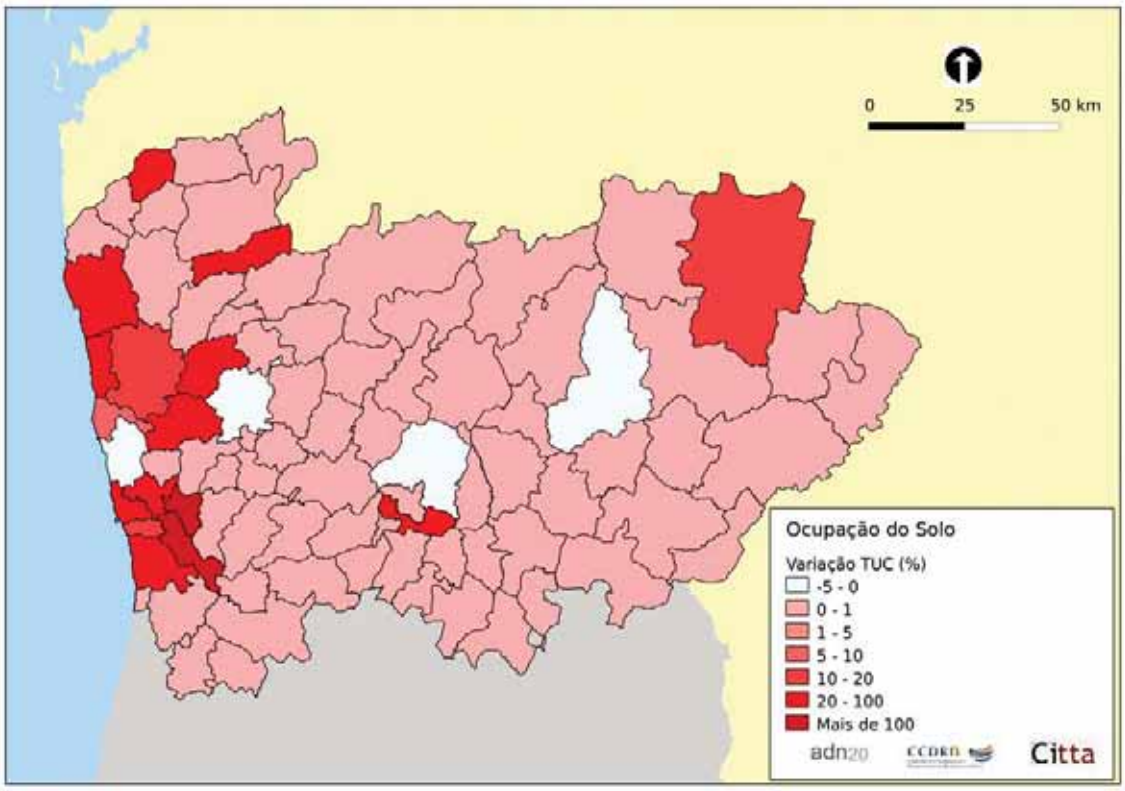
Figura 28 Áreas de tecido urbano contínuo (concelho)




O maior crescimento em termos absolutos deste tipo de tecido urbano ocorreu no Porto, tendo-se assistido, portanto a uma consolidação do tecido urbano neste concelho (aumento de 312 hectares) seguindo-se Braga com 267 hectares. Em ambos os casos (primeiro e terceiro do país) trata-se de aumentos muito contidos e com pouca expressão no próprio território destes concelhos.

Os maiores crescimentos em termos relativos ocorreram em três concelhos da Área Metropolitana do Porto (Gondomar, Valongo e Maia), tendo estas áreas mais do que duplicado nos dois primeiros casos (Figura 29).

Figura 29 Variação das áreas de tecido urbano contínuo (concelho)

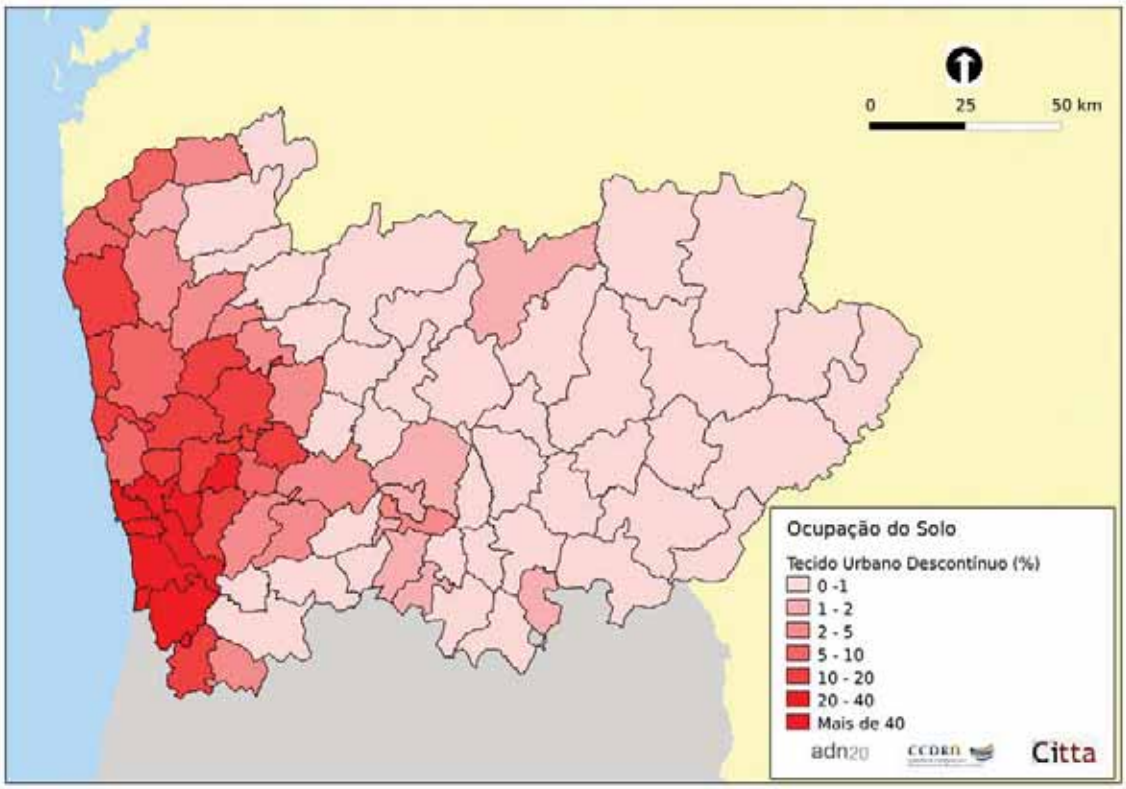



O tecido urbano descontínuo é aquele que mais contribui, como já foi referido, para a dimensão das áreas artificializadas no Norte. As áreas deste tecido por município reflectem, em muitos casos, os valores relativos às áreas artificializadas em geral.

São João da Madeira é o concelho da região com uma maior percentagem de tecido urbano descontínuo (47%) e o quinto do país após quatro concelhos da Área Metropolitana de Lisboa. Seguem-se Vila Nova de Gaia (37%), Espinho (35%), Matosinhos, Porto e Maia (todos com valores próximos dos 30%) (Figura 30).

Vila Nova de Gaia é mesmo o segundo concelho do país (depois de Oeiras) com a maior área de tecido urbano descontínuo (5.200 hectares), seguindo-se, na região, Santa Maria da Feira (4.850 hectares) e Vila Nova de Famalicão (3.400 hectares).

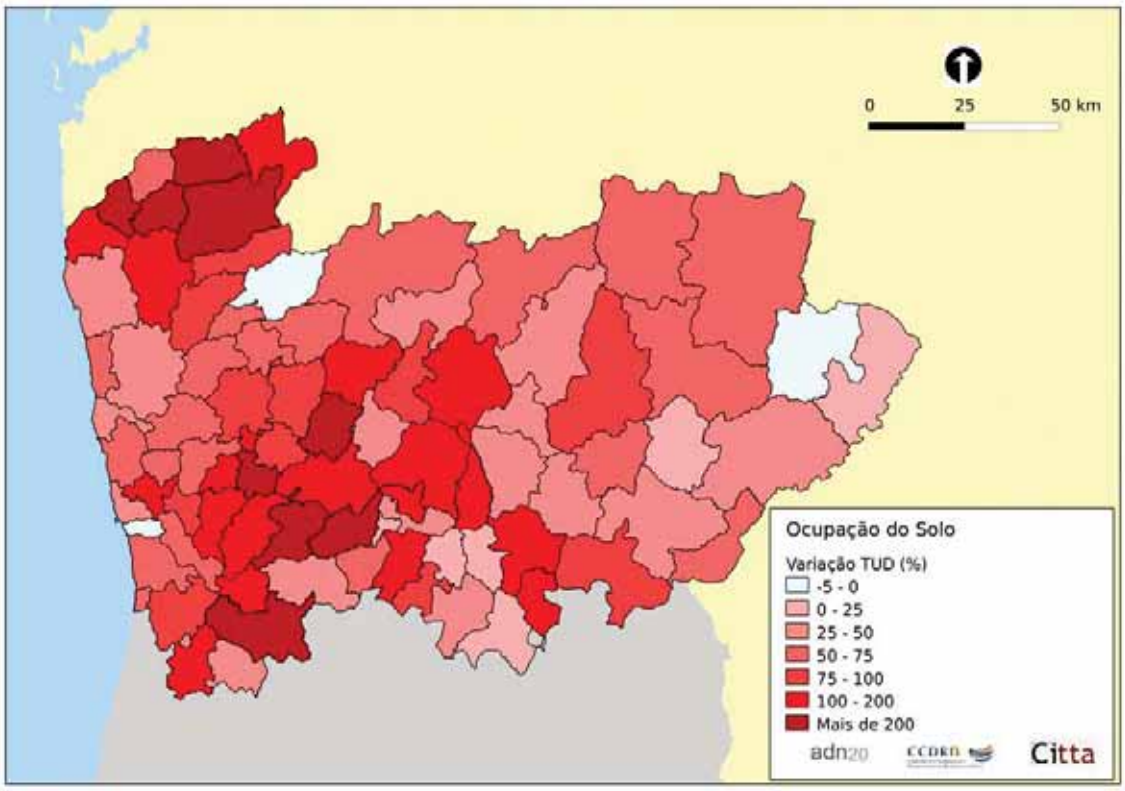
Figura 30 Áreas de tecido urbano descontínuo (concelho)




Já os maiores aumentos relativos ocorreram em áreas de um primeiro anel interior, de Arouca a Arcos de Valdevez. Curiosamente apenas Paredes de Coura registou um aumento relativo maior que estes dois concelhos. Nos três casos estas áreas mais do que quintuplicaram (Figura 31).

Em termos absolutos, os maiores aumentos ocorrem em Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira (perto de 2.200 hectares) seguindo-se Guimarães (1.450 hectares), Oliveira de Azeméis (1.400 hectares) e Maia (1.300 hectares).

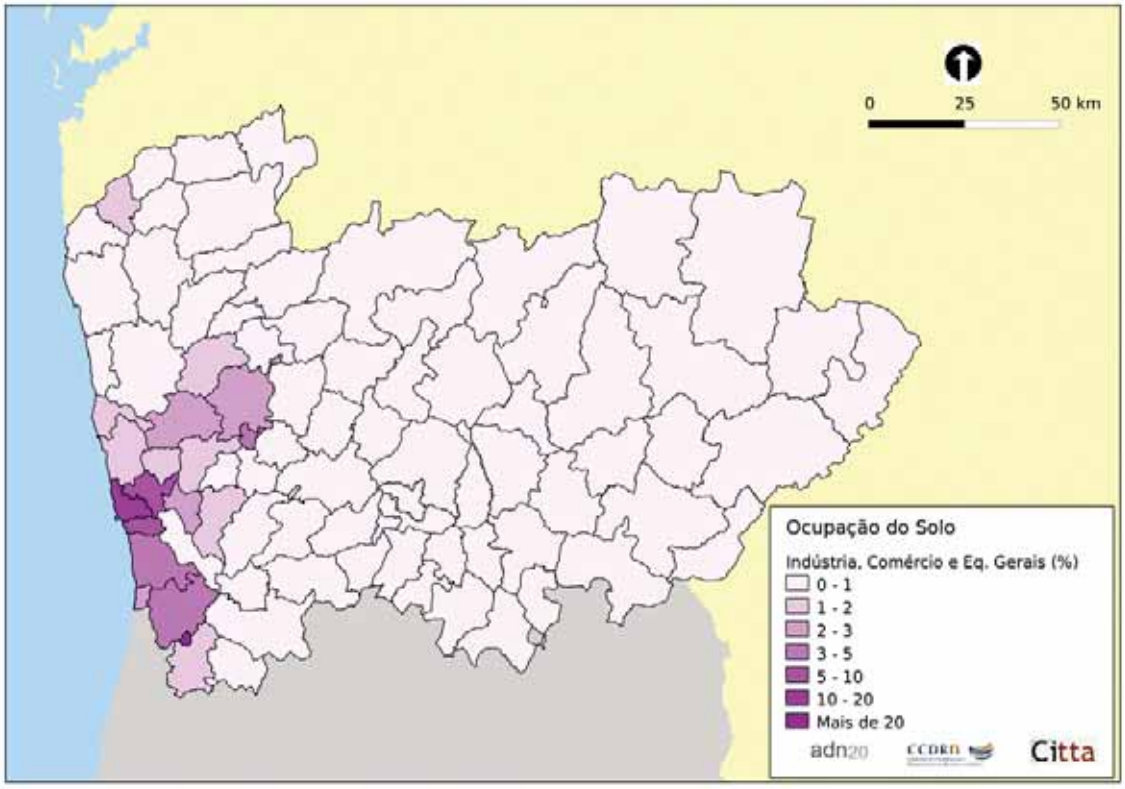
Figura 31 Variação das áreas de tecido urbano descontínuo (concelho)




Em relação às áreas para indústrias, comércio e equipamentos, estas assumem particular importância num raio com uma distância inferior a 50 km em torno do Porto. São João da Madeira é o concelho do país com maior percentagem deste tipo de tecido urbano com 24%, à frente de Matosinhos (segundo do país com quase 15%) e do Porto (quinto do país com 9%) (Figura 32).

Matosinhos é o município da região com maior área (900 hectares), seguindo-se Vila Nova de Gaia (750 hectares) e Santa Maria da Feira (700 hectares).

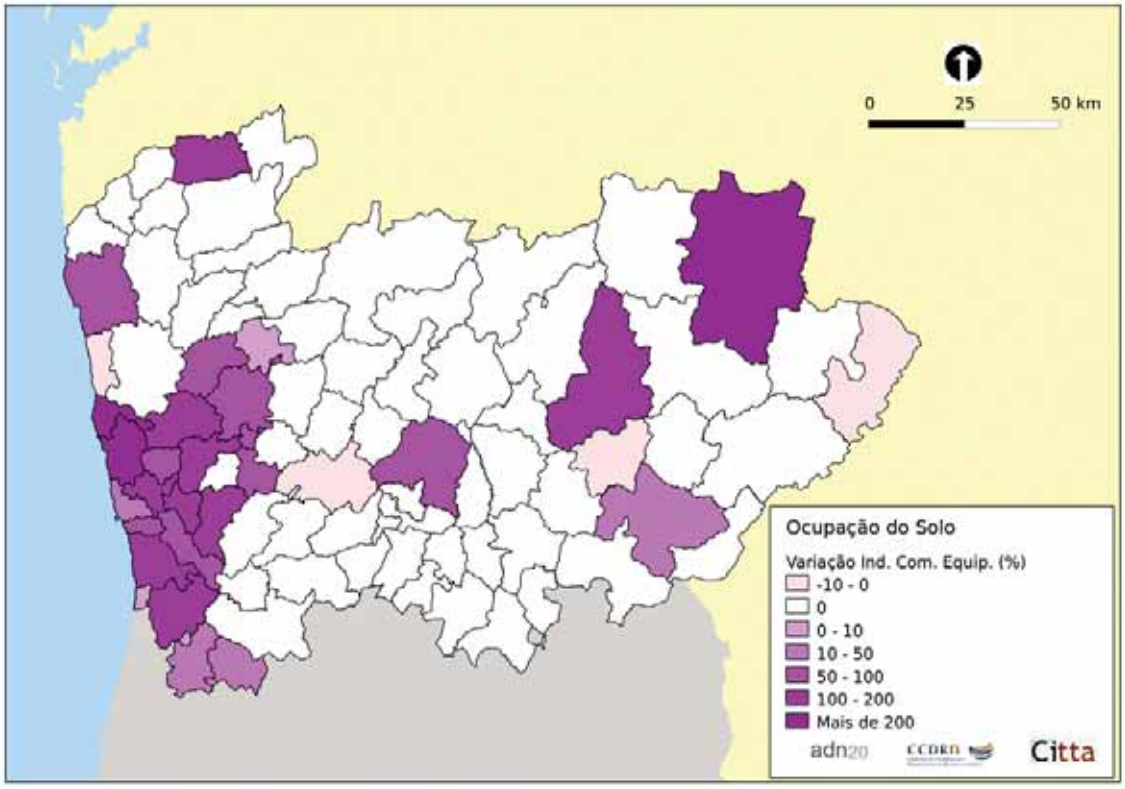
Figura 32 Áreas de indústria comércio e equipamentos (concelho)




O crescimento destas áreas manifesta-se sobretudo nesse raio em torno do Porto, mas é também visível nas capitais de distrito (Viana do Castelo, Vila Real e Bragança). O maior crescimento relativo ocorreu em Vila do Conde, seguindo-se Bragança e Póvoa de Varzim. Nos três casos as áreas triplicaram (Figura 33).

Os concelhos com o maior aumento absoluto são, uma vez mais, Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira (500 hectares e 400 hectares respectivamente).

Figura 33 Variação das áreas de indústria comércio e equipamentos (concelho)




As restantes categorias de uso de solo, muito embora algumas delas estejam directamente relacionadas com os projectos em estudo, ocupam áreas pouco significativas da região.

As áreas relativas a redes viárias e espaços associados ocupam entre 2% e 3% dos concelhos de Valongo, Felgueiras e Lousada, que são aqueles onde existem em maior expressão.

As zonas portuárias ocupam 3% do concelho de Matosinhos não ocupando áreas superiores a 1% em qualquer outro concelho da região.

3% do território da Maia e 1% do território de Matosinhos são ocupados por aeroportos.

As áreas de extracção mineira ocupam mais de 1% do território em apenas dois concelhos (Penafiel e Sabrosa).

As áreas de deposição de resíduos não têm qualquer significado em nenhum dos concelhos (máximo 0,2% em Vila Nova de Gaia).

As áreas em construção ocupavam, em 2006, 4% do território de Matosinhos e 2% do território de Lousada, não existindo quaisquer outros municípios com valores mais altos.

As zonas verdes ordenadas ocupam 2,4% do Porto (muito por influência do parque da cidade) e 2,2% de Espinho, não sendo muito relevantes nos restantes concelhos (todos abaixo de 1%).

## 4.5 Densidade de Tecidos Urbanos

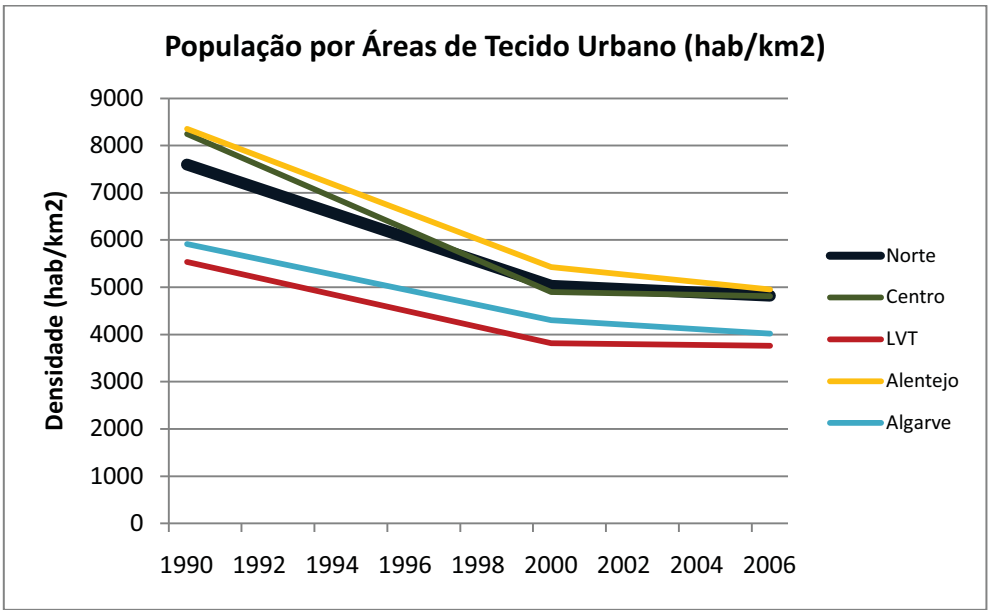
Dado o elevado crescimento de territórios artificializados na Região Norte ao longo dos últimos anos, sobretudo no que diz respeito ao tecido urbano descontínuo, convém perceber se este crescimento acompanhou, de algum modo, as dinâmicas demográficas. O crescimento físico do território ocupado pelo homem deve sustentar-se na evolução da população, pois quando o aumento de território artificializado é muito superior ao crescimento populacional existirá um consumo desnecessário de solo natural, semi-natural ou agrícola.

Para comparar estas duas evoluções criou-se a figura de "Densidade de Tecidos Urbanos" que mais não é que a divisão da população total de um dado local pela área de tecido urbano (contínuo e descontínuo) aí existente. Não se utilizaram os outras sub-categorias de territórios artificializados já que a ocupação habitacional ocorre, em grande medida, nos tecidos urbanos. Diga-se que, em conjunto, os dois tecidos urbanos correspondem a mais de 80% do território artificializado a região, pelo que o seu contributo em termos globais será sempre muito elevado.

Valores altos deste parâmetro "Densidade de Tecidos Urbanos" significam uma maior concentração da população nas áreas urbanas. Por outro lado, a redução do parâmetro significa que o crescimento demográfico não acompanhou o crescimento de território urbano.

Na Região Norte, o decréscimo desta densidade foi superior a 36%, um valor considerável. Apesar disso, o Centro e o Alentejo registaram decréscimos mais acentuados (na ordem dos 40%). Apesar desta diminuição, o Norte é a segunda região do país com maior densidade, após o Alentejo, apresentando um valor muito próximo da Região Centro (Figura 34).

Figura 34 Evolução das densidades de tecidos urbanos (NUT2)

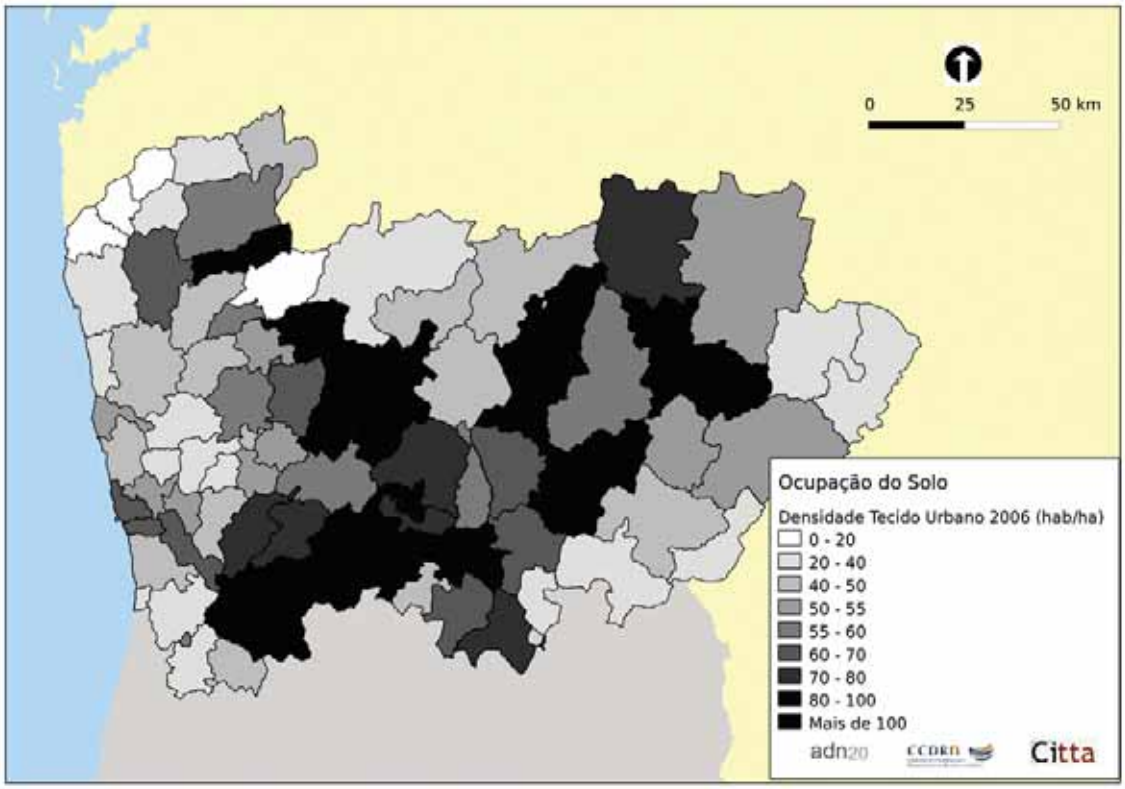



Esta tendência dá indícios de insustentabilidade na forma como se vão expandindo os territórios urbanos em todo o país (não é, por isso, um problema exclusivo da região).

Focalizando agora nos concelhos da Região Norte, verifica-se que os concelhos das zonas do Douro e Tâmega são aqueles que apresentam valores de densidade mais altos, nomeadamente Cinfães, Armamar, Resende, Celorico de Basto e Castelo de Paiva. Estes não são só os cinco concelhos com densidades mais altas da região como também do país (Figura 35).

Os valores apurados reflectem a reduzida dimensão dos tecidos urbanos nestas áreas. Não permitem, no entanto, concluir que não existe dispersão urbana nestes concelhos já que o produto Corine Land Cover não ter resolução suficiente para considerar a edificação isolada de reduzida dimensões como tecido urbano. Permite sim concluir que não existem grandes extensões descontínuas de ocupação urbana, ou seja, que o solo é ocupado em concentração e/ou em dispersão elevada.

Figura 35 Densidades de tecidos urbanos (concelho)

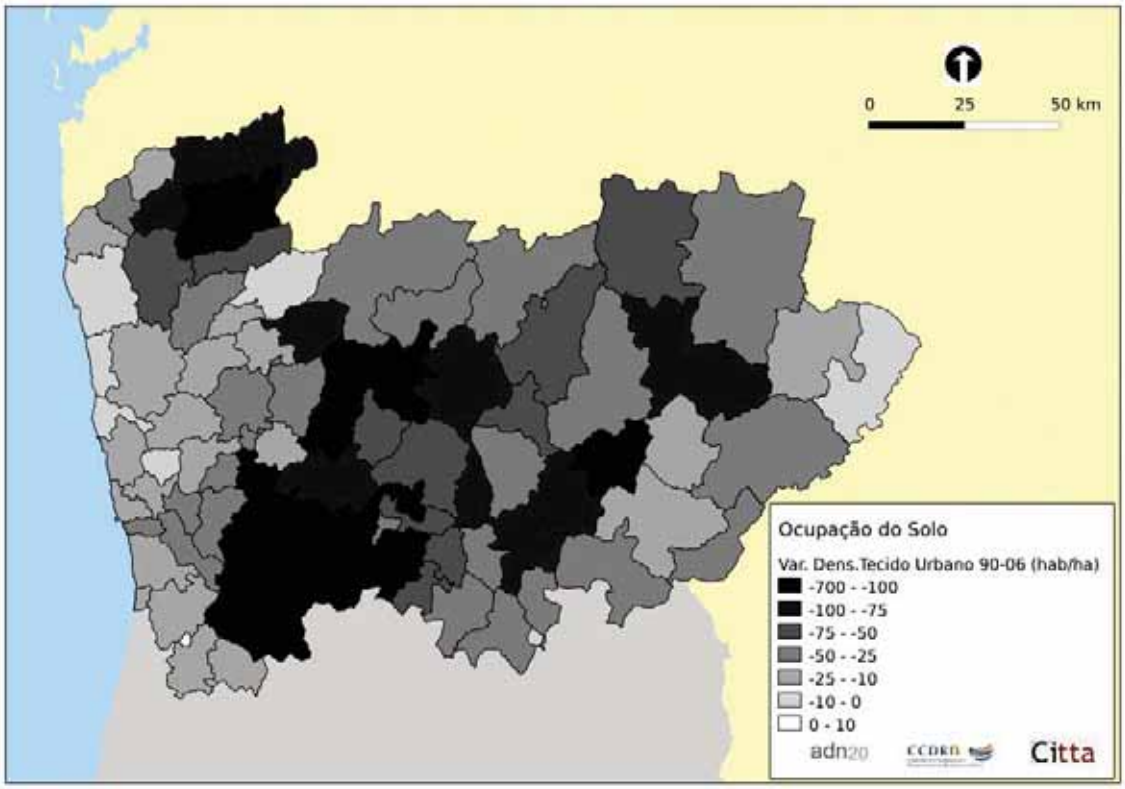



Curiosamente, é em alguns destes concelhos que se registam as maiores reduções de densidade ao longo dos anos em estudo. Esta redução elevada da densidade reflecte sobretudo, a redução de população. Em todos os concelhos que lideram a descida de densidade, tanto em termos absolutos como relativos (Celorico de Basto, Baião, Arouca e Arcos de Valdevez), a população diminui. Ocorreu, por isso, um crescimento de tecido urbano (comum a todos os concelhos do país) associado a uma diminuição do número de residentes, o que penalizou duplamente estes municípios. Os concelhos que lideram na região em termos de quebras absolutas de densidade lideram igualmente no país.

Em contraste, no concelho de São João da Madeira acabou por ocorrer um aumento de densidade (único na região), já que o tecido urbano aumentou muito pouco, dada a

dimensão do município, e registou-se um aumento de cerca de 3 mil habitantes entre 1990 e 2006 (Figura 36).

Figura 36 Variação das densidades de tecidos urbanos entre 1990 e 2006 (concelho)




## 4.6 Ocupação de solos férteis

A progressiva artificialização do território regional (e nacional) não tem apenas consequências ambientais ao nível do abandono de outros usos de solo existentes, nomeadamente o agrícola e o florestal. A questão torna-se mais problemática quando se coloca em causa a utilização dos solos com maior fertilidade pelas gerações futuras.

A fertilidade de um solo é algo que só se obtém após séculos de evolução a nível biológico e geológico mas que pode ser destruído em poucos dias por uma ocupação artificial. Estes solos devem, por isso, ser protegidos de modo a não reduzir o potencial produtivo da região.

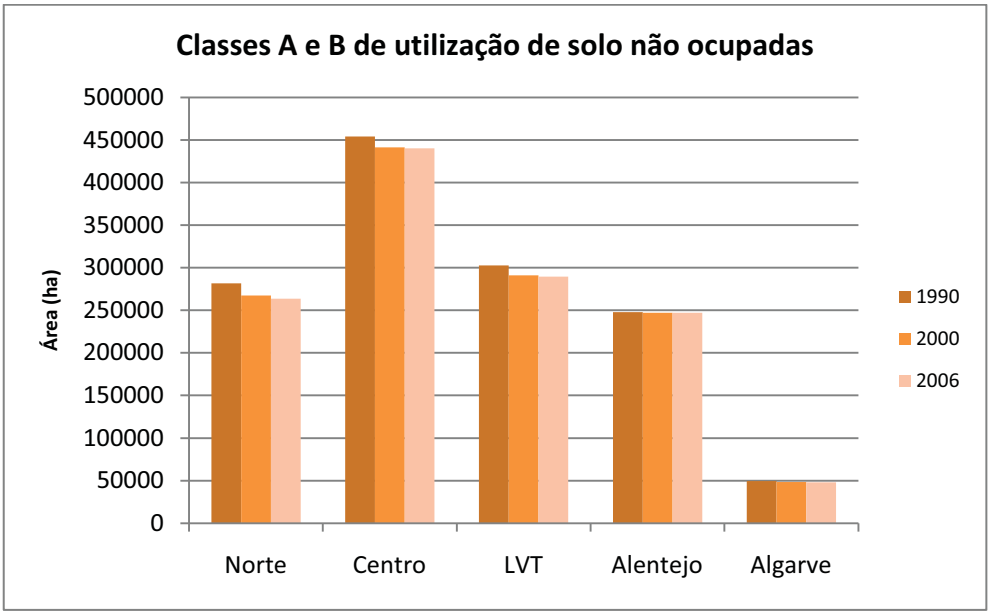
A Carta de Capacidade de Uso de Solo, presente no Atlas do Ambiente Digital (APA, 2010a) classifica os solos segundo a possibilidade de uso de solo, sendo as classes A e B aquelas que oferecem menos limitações à exploração agrícola.

Cruzando as classes de solos A e B com as áreas artificializadas (excepto espaços verdes ordenados) é possível analisar em que medida o solo fértil tem sido consumido pela ocupação humana.

Actualmente, na Região Norte, existem mais de 260.000 hectares destas áreas, um valor bem abaixo da Região Centro (440.000 hectares), e ligeiramente inferior ao de Lisboa e Vale do Tejo (290.000 hectares). Abaixo da Região Norte surgem o Alentejo (250.000 hectares) e o Algarve (50.000 hectares) (Figura 37).

Curiosamente a região com maior ocupação agrícola (Alentejo) é aquela que tem uma menor percentagem de território fértil (9%) e a região com mais solos da classe A e B é a que tem a segunda menor utilização agrícola (Lisboa e Vale do Tejo).

Figura 37 Evolução das áreas livres de solos das classes A e B (NUT2)

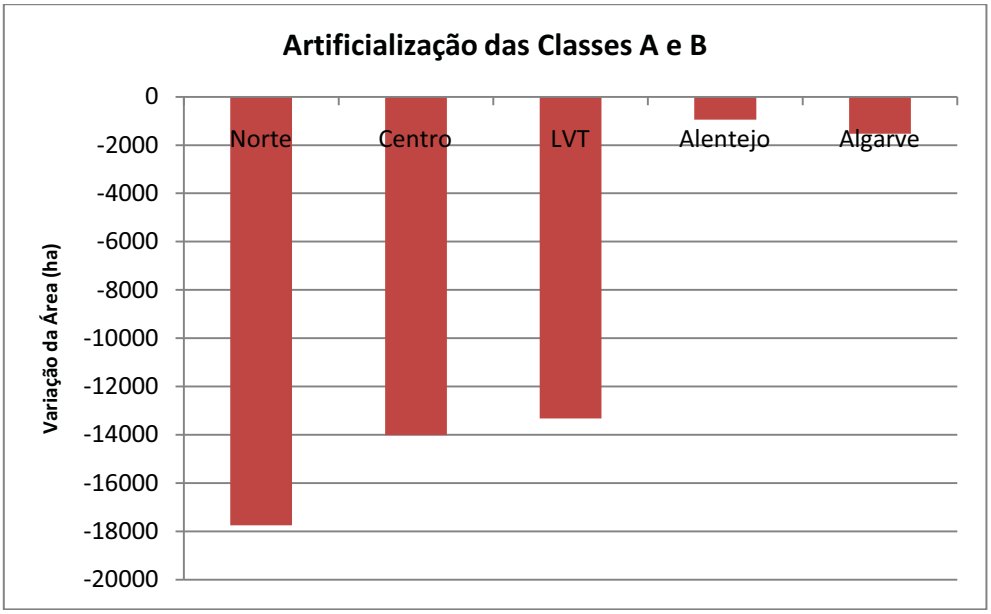



A ocupação destes territórios por áreas artificiais ocorreu em maior escala na Região Norte. Entre 1990 e 2006 mais de 17.000 hectares de solo das classes A e B foram ocupados por áreas artificiais.

A seguir surge a Região Centro com a artificialização de 14.000 hectares dos solos mais férteis e Lisboa e Vale do Tejo com 13.00 hectares. O Alentejo e o Algarve têm ocupações destes solos muito mais baixas, da ordem dos 1.000 hectares (Figura 38).

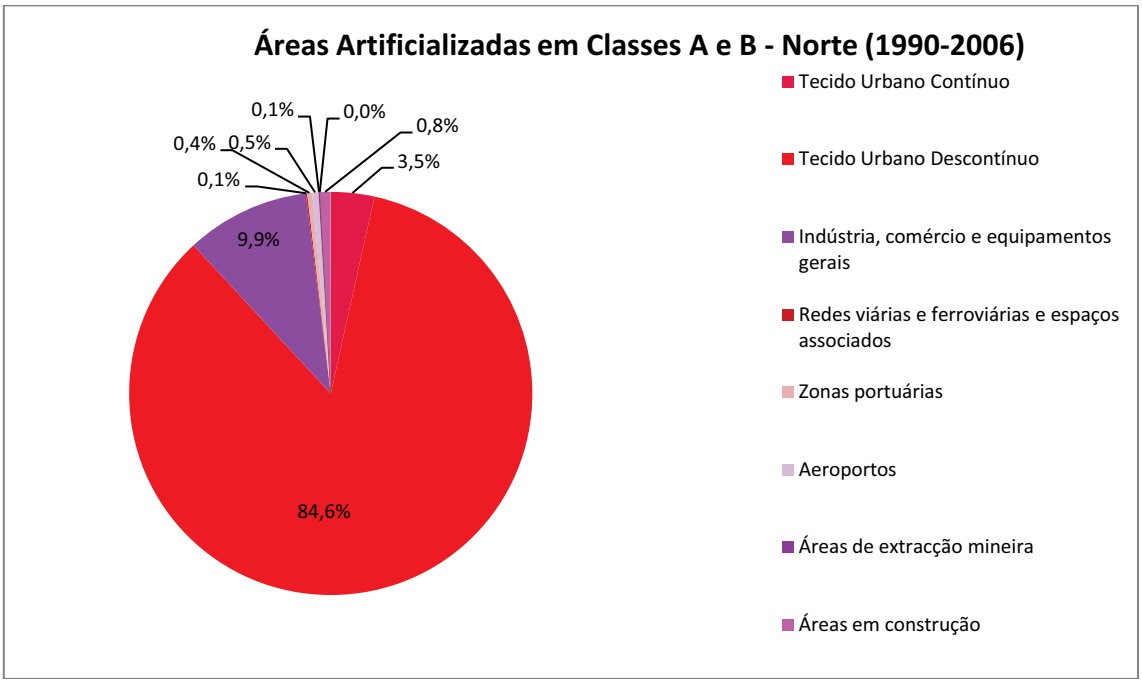
Os 17.000 hectares de solo fértil artificializado no Norte correspondem a uma redução de 6,3 % do que existia em 1990. Em Lisboa e Vale do Tejo a redução é de 4,3%, no Centro e Algarve 3% e no Alentejo menos de 1%.

Figura 38 Ocupação artificial de solo das classes A e B entre 1990 e 2006 (NUT2)



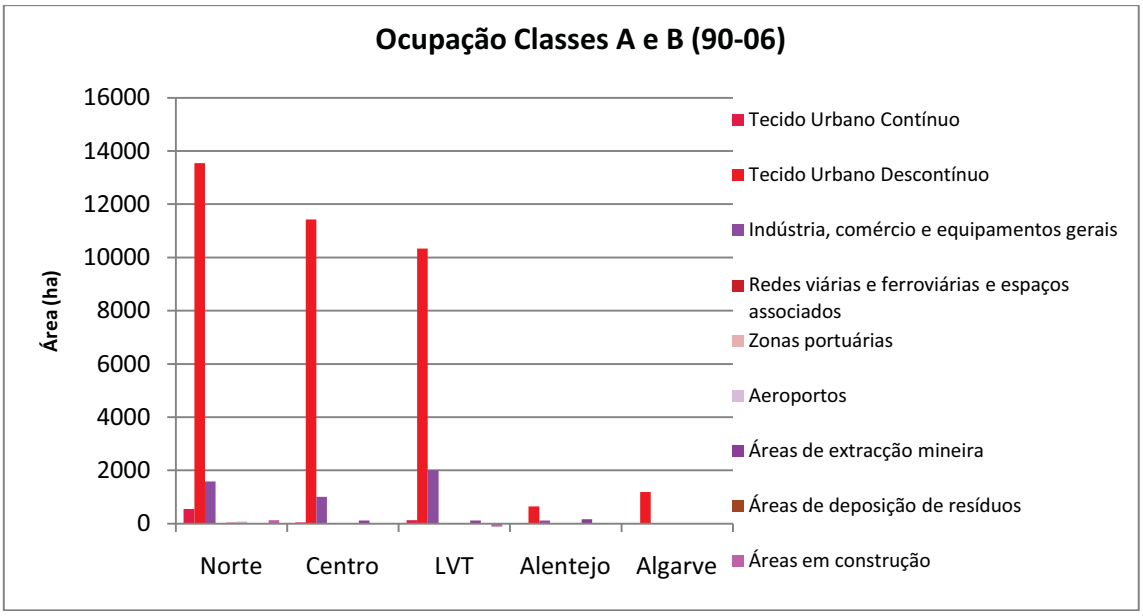

O tipo de ocupação artificial de solos férteis reflecte a evolução geral observada ao longo destes anos na Região Norte. Quase 85% dos territórios artificiais que ocuparam áreas com maior capacidade de produção agrícola correspondem ao tecido urbano descontínuo. As indústrias, zonas comerciais e equipamentos constituem quase 10% desses territórios artificiais e o tecido urbano contínuo 3,5%. Os outros tipos de território artificializado não têm grande expressão (Figura 39).

Figura 39 Tipos de ocupação artificial de solo das classes A e B (Norte)



Comparando com as restantes regiões do Continente, a ocupação de solos férteis pelo tecido urbano (tanto o contínuo como o descontínuo) é superior no Norte a qualquer outra região. Já em relação à indústria, comércio e equipamentos gerais existe uma maior ocupação em Lisboa e Vale do Tejo (Figura 40).

Figura 40 Tipos de ocupação artificial de solo das classes A e B (NUT2)

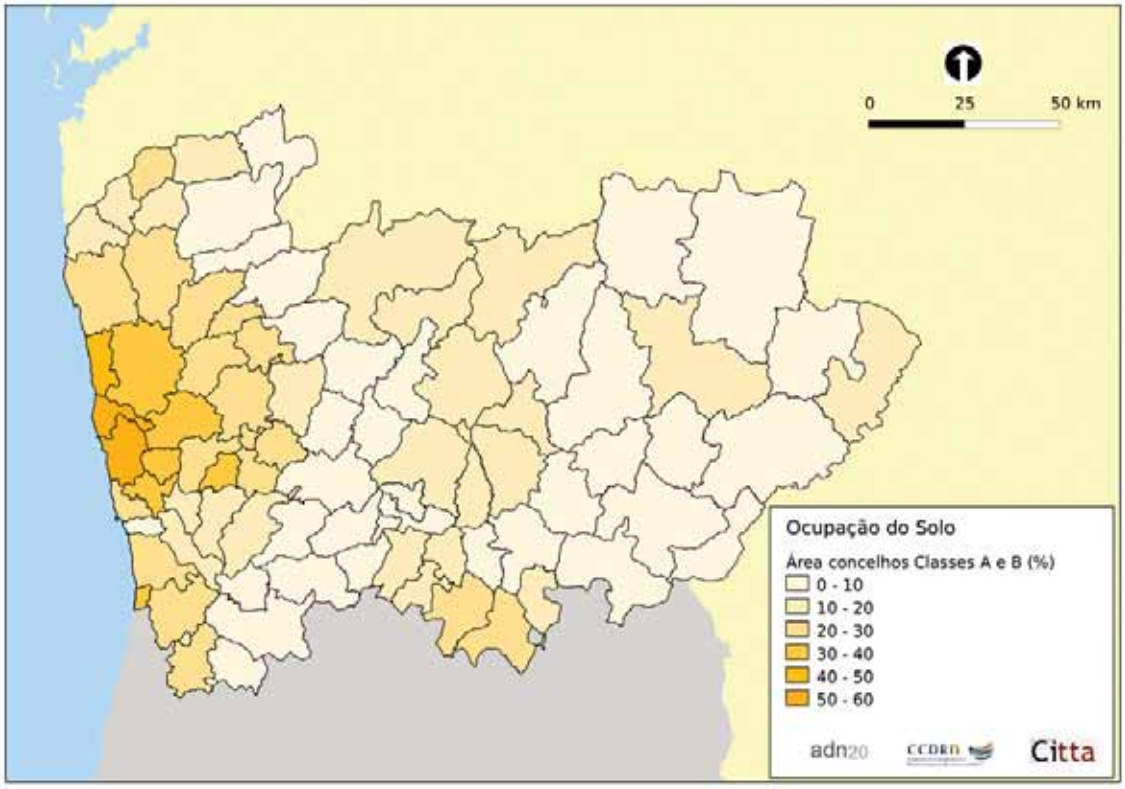



Quanto à localização, os solos mais férteis concentram-se sobretudo no litoral a norte de Matosinhos, sendo Barcelos o concelho com maior área fértil não ocupada (quase 15.000 hectares). No entanto, como os concelhos do litoral norte têm áreas reduzidas comparando com outras regiões e mesmo com o interior desta região, Barcelos só surge em 11º lugar a nível nacional. Também por esta razão quatro concelhos do interior norte, com maiores dimensões (Montalegre, Chaves, Bragança e Miranda do Douro) apresentam uma área fértil bastante elevada com valores entre 9.000 e os 11.500 hectares.

Os concelhos com menores áreas férteis situam-se no já referido anel que contorna os concelhos do litoral, onde existe a maior concentração florestal da região. Castelo de Paiva, Mesão Frio e Cinfães são os municípios que têm menos solos das classes A e B.

Dada a heterogeneidade das dimensões dos diferentes municípios, será mais importante analisar em termos percentuais as áreas férteis existentes. Nesta análise destacam-se Vila do Conde e Póvoa de Varzim, cujo território fértil corresponde a 60% e 57% destes concelhos, respectivamente. Segue-se Esposende (42%), Barcelos (39%) e Trofa (37%). Mesmo assim, Vila do Conde só surge em sexto lugar a nível nacional e Póvoa de Varzim em oitavo (Figura 41).

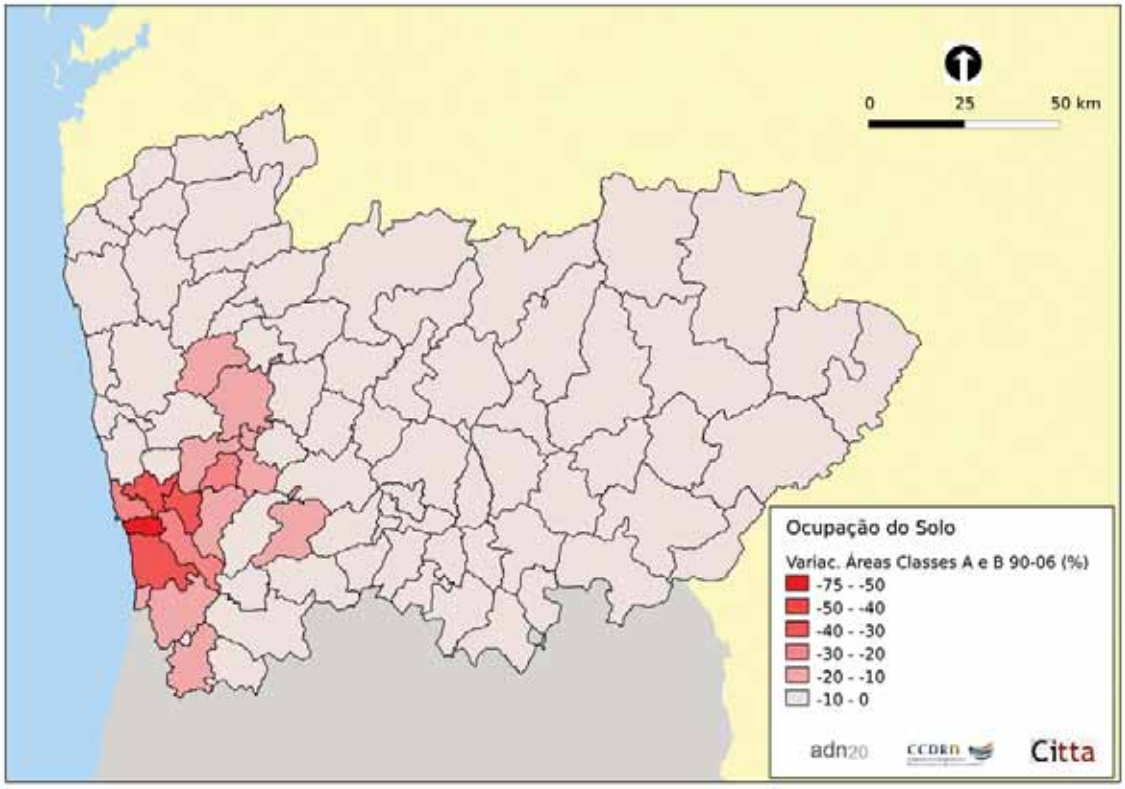
Figura 41 Áreas livres de solos com as classes A e B (concelho)




Quanto à variação das áreas de solos férteis não artificializados, regista-se uma redução em praticamente todos os municípios. As maiores quebras ocorrem no litoral, algo expectável já que é aí que se situa a maior área fértil e onde mais aumentaram os territórios artificializados. O concelho com maior grau de artificialização de solos férteis é Vila Nova de Gaia (1.600 hectares), seguindo-se Maia (1.200 hectares) e Santa Maria da Feira (1.100 hectares).

Foi no Porto que se registou uma maior redução de solo fértil em termos percentuais entre 1990 e 2006 (mais de 60%), seguindo-se Valongo, Maia, Matosinhos e Vila Nova de Gaia com valores que rondam os 30%. Póvoa de Varzim e Vila do Conde têm reduções apenas na ordem dos 6-7% (Figura 42).

Figura 42 Variação das áreas livres com solos das classes A e B (concelho)




Na grande maioria dos concelhos, o tecido urbano descontínuo é a categoria que mais contribui para a artificialização de solos férteis. Em 59 dos 86 concelhos da Região Norte, o tecido urbano descontínuo contribui em mais de 75% para a artificialização de solos férteis.

As excepções mais importantes são as seguintes:

- O tecido urbano contínuo no Porto e Ponte da Barca contribuem para a artificialização de solos das classes A e B com valores de 60% e 53%;

- As zonas industriais, de comércio e equipamentos são a única categoria de solo artificial que ocupa territórios férteis em Bragança e Torre de Moncorvo. Em Vale de Cambra o seu contributo é de 50%;

- As áreas de extracção de inertes são a única categoria de solo artificial que ocupa territórios férteis em Terras de Bouro;

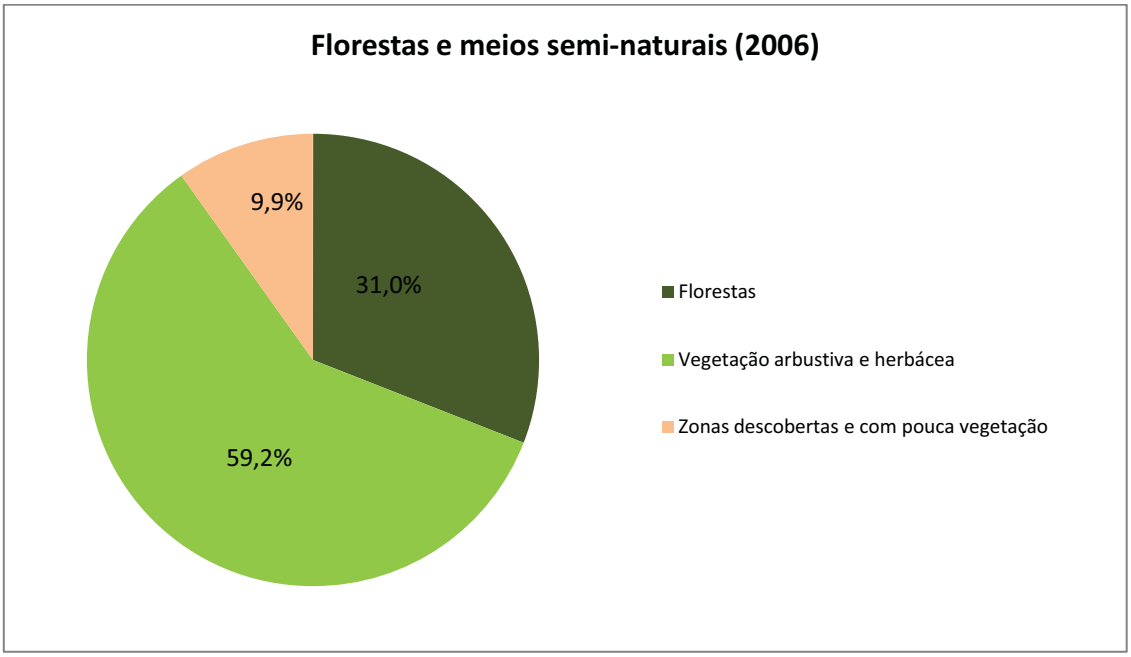
Em nenhum destes casos excepcionais estão incluídos concelhos com elevadas áreas de solos de Classes A e B artificializadas entre 1990 e 2005.

## 4.7 Florestas e Meio Semi-Naturais

Apesar de existir uma abordagem à floresta enquanto factor ambiental, interessa também analisar a evolução dos espaços florestais e semi-naturais enquanto importante categoria de uso de solo. Recorde-se que esta categoria mais representada na região mas também aquela que teve um maior decréscimo nos anos em estudo.

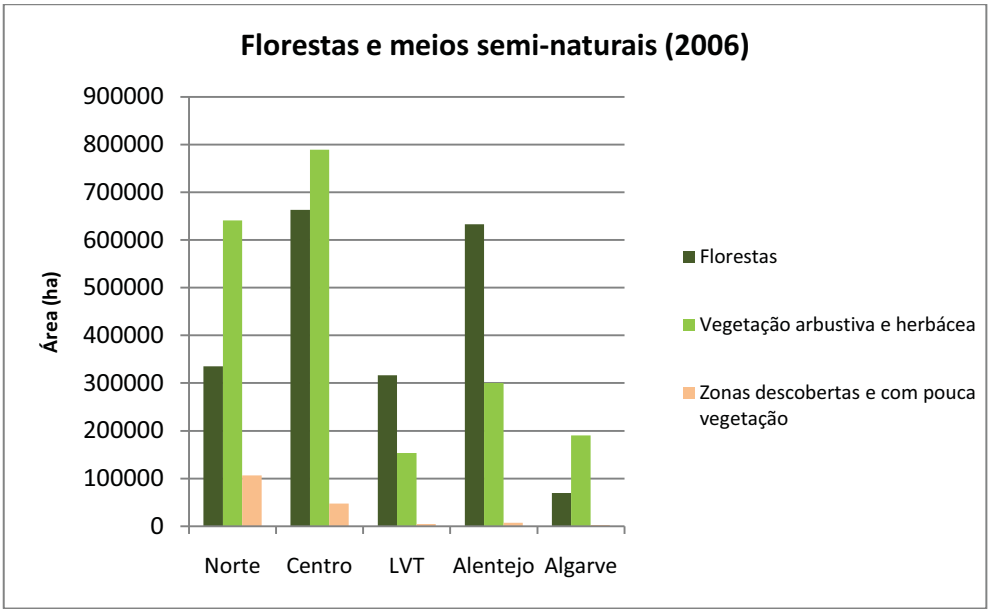
Apenas 31% desta categoria é preenchida pelas zonas florestais. A grande maioria (quase 60%) para as áreas de vegetação arbustiva (prados, charnecas, matos ou zonas de transição). Há, por isso uma, prevalência das áreas de vegetação rasteira em detrimento das áreas arborizadas (Figura 43).

Figura 43 Tipos de áreas florestais e meios semi-naturais (Região Norte)



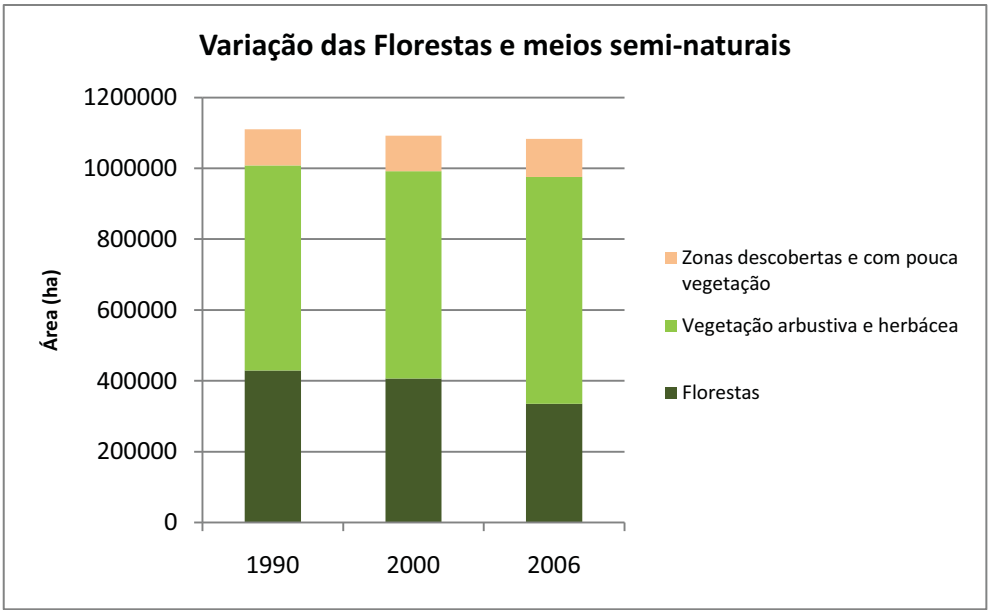

Comparando com as outras regiões, o Norte é, juntamente com o Algarve, a região onde as áreas de vegetação arbustiva e herbácea têm maior importância relativa, muito embora no Centro estas existam em maior área. É igualmente Na Região Norte onde existem maiores zonas descobertas e com pouca vegetação Figura 44).

Figura 44 Tipos de áreas florestais e meios semi-naturais (NUT2)



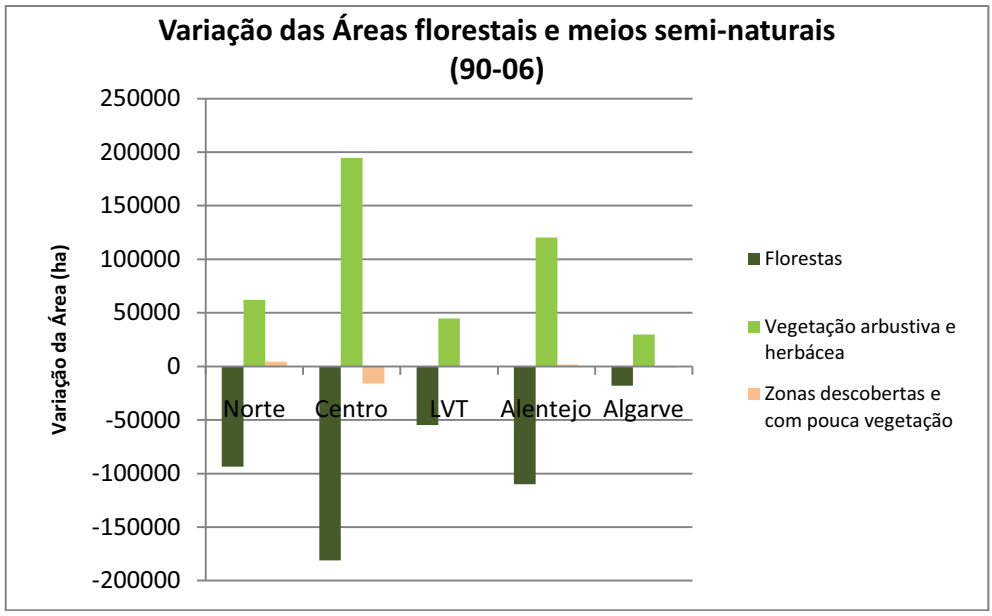

Como já foi referido, entre 1990 e 2006 a área de floresta e meio semi-naturais diminui mais na Região Norte que em qualquer outra região. Esta diminuição deve-se sobretudo a um elevado decréscimo das áreas de floresta, já que as zonas descobertas e com pouca vegetação e as zonas com vegetação arbustiva e herbácea aumentam. A redução de área florestal é da ordem dos 93.000 hectares enquanto que o aumento de vegetação arbustiva situa-se na ordem dos 64.000 hectares (Figura 45).

Figura 45 Variação dos tipos de áreas florestais e meios semi-naturais (Região Norte)




Este fenómeno não é exclusivo da Região Norte, já que em todas as outras regiões ocorre esta substituição de florestas por zonas de vegetação arbustiva e herbácea. A quebra de área florestal é inclusivamente superior no Centro e no Alentejo. O mesmo acontece com o crescimento de áreas de vegetação arbustiva e herbácea, que é superior nestas duas regiões (Figura 46).

Figura 46 Variação dos tipos de áreas florestais e meios semi-naturais (NUT2)




A ocupação das áreas desta categoria é muito diferente dentro a Região Norte. Enquanto na metade ocidental as florestas ocupam grandes percentagens das áreas dos municípios, na metade oriental é a vegetação arbustiva e herbácea a dominar.

Castelo de Paiva e os concelhos de Entre Douro e Vouga (Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira, Arouca e Vale de Cambra) são aqueles que têm maior percentagem do seu território ocupado por florestas, com valores entre os 40% e 57% (Figura 47). Em termos absolutos Arouca é mesmo o concelho que lidera na região, com quase 14 mil hectares, seguindo-se Bragança e Barcelos.

Já Torre de Moncorvo e Boticas são aqueles que têm uma maior percentagem de áreas de vegetação arbustiva e herbácea (mais de 48%) (Figura 48). Bragança é o concelho com maior área deste tipo de ocupação de solo (39.000 hectares), seguindo-se Montalegre e Vinhais.

As zonas descobertas e com pouca vegetação (a categoria com menores áreas) têm maior preponderância no Alto Minho, ocupando mais de 30% dos concelhos de Terras de Bouro e Ponte da Barca. Estes valores são, igualmente, os mais altos a nível nacional. Já Montalegre, Arcos de Valdevez e Terras de Bouro são os concelhos que têm maiores áreas, tanto a nível regional como a nível nacional.

Figura 47 Percentagem do concelho ocupada por floresta

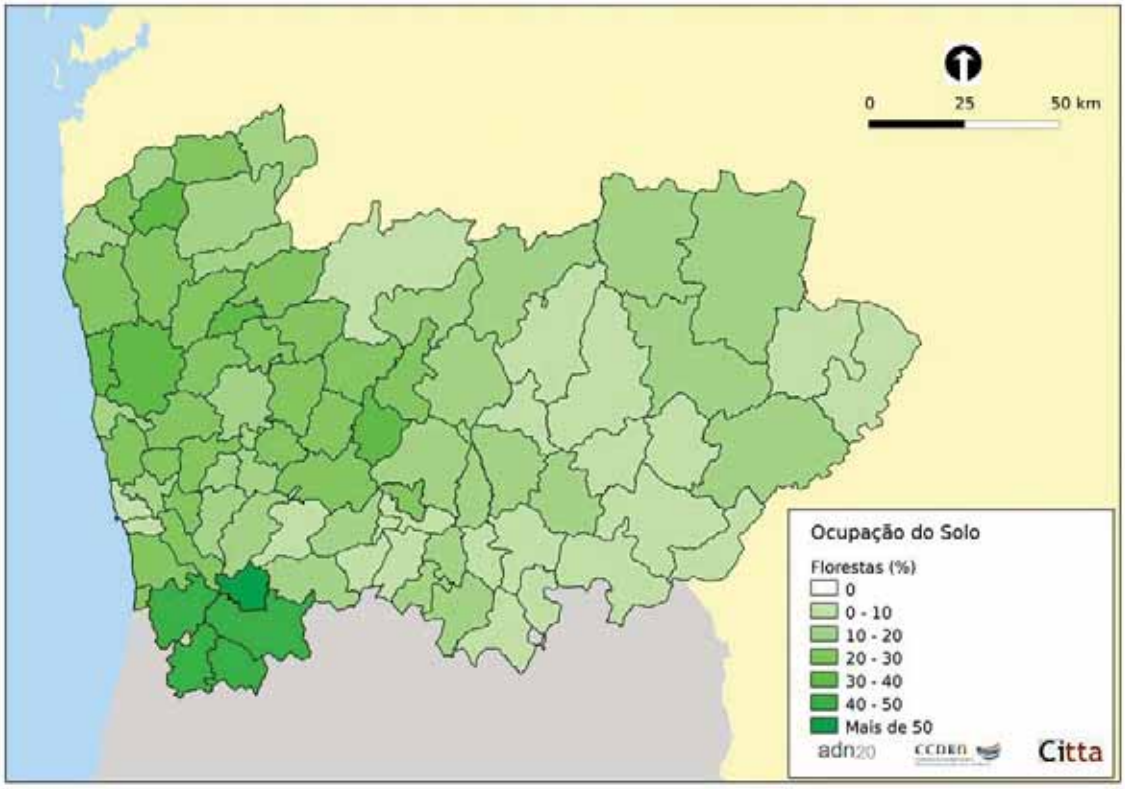
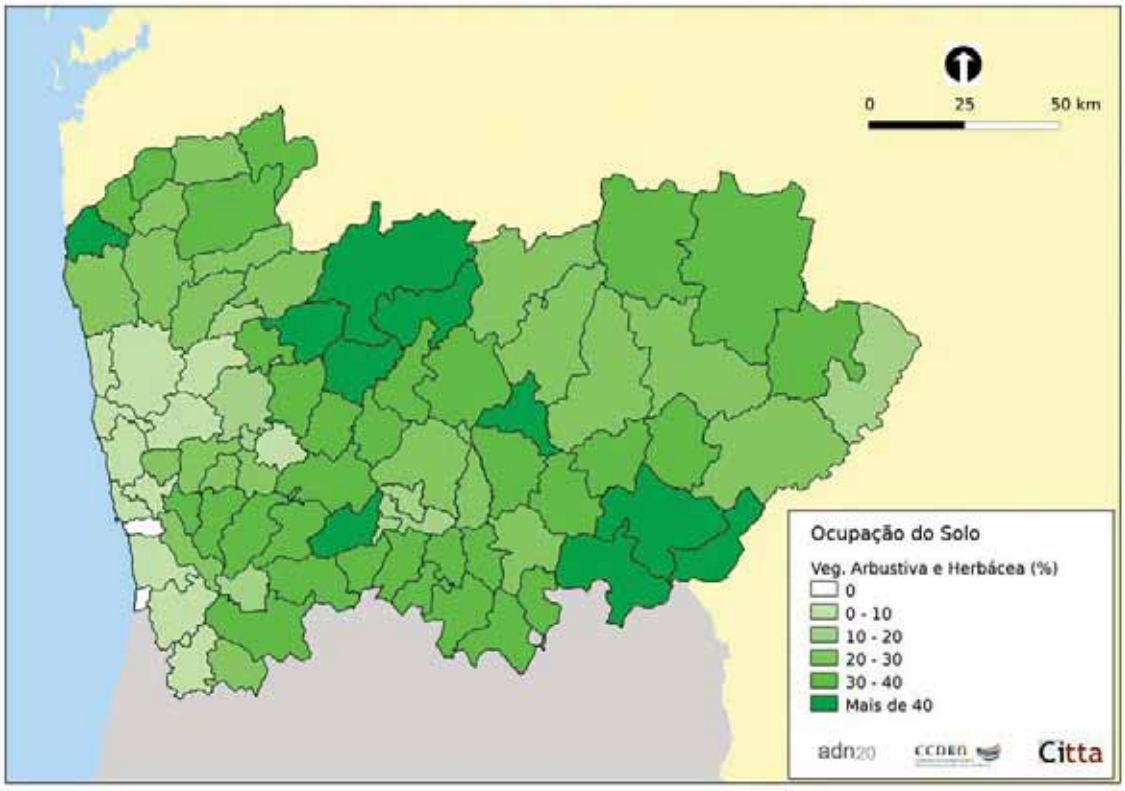



Figura 48 Percentagem do concelho ocupada por vegetação arbustiva e herbácea



Os concelhos que perderam maior área de floresta situam-se em três zonas distintas: zona ocidental de Alto Trás-os-Montes (Vila Pouca de Aguiar, Chaves e Boticas), Lima e Cávado (Viana do Castelo, Ponte de Lima e Barcelos) e Vale do Sousa (Paredes e Penafiel). Os decréscimos situam-se entre os 2.900 hectares de Boticas e os 5.500 hectares de Vila Pouca de Aguiar. Os maiores crescimentos situam-se sobretudo na parte mais oriental de Alto Trás-os-Montes, com Vinhais (1.800 hectares) e Macedo de Cavaleiros a (1.300 hectares) liderar.

É também em Vinhais que ocorre o maior crescimento em termos percentuais (32%) de áreas florestais, surgindo Paredes de Coura (23%) e Macedo de Cavaleiros (22%) nos lugares a seguir. As maiores perdas, em termos percentuais, ocorrem sobretudo no Vale do Sousa e nos concelhos do interior a sul do Douro. Destacam-se Penedono, Paços de Ferreira e Tabuaço com reduções da área ocupada por florestas acima dos 60% (Figura 49).

Quanto às áreas de vegetação arbustiva e herbácea, os maiores aumentos absolutos registaram-se em Sernancelhe e Vila Pouca de Aguiar (4.700 hectares e 3.600 hectares respectivamente). As maiores quedas ocorrem em Vinhais e Mirandela (2.300 hectares e 1.600 hectares, respectivamente). Existe de facto uma relação entre esta sub-categoria e a anterior. Os concelhos que perdem maiores áreas florestais são aqueles onde crescem as áreas de vegetação arbustiva e herbácea, enquanto os que vêem a sua área florestal aumentar também vêem as áreas de vegetação arbustiva e herbácea diminuir.

Quanto às variações relativas, Espinho e Porto perderam todas as suas áreas incluídas nesta sub-categoria enquanto Vila do Conde, Santa Maria da Feira, Oliveira de Azeméis, Sernancelhe e Paços de Ferreira viram as suas áreas de vegetação arbustiva e herbácea multiplicar-se (Figura 50).

Por fim, em relação à evolução das áreas descobertas e com pouca vegetação, não existe um padrão a nível regional.

O maior aumento absoluto ocorreu em Barcelos (2.800 hectares) e a maior redução ocorreu em Sernancelhe (1.700 hectares). Em termos relativos, seis concelhos ficaram sem estas áreas (Maia, Trofa, Vila Nova de Famalicão e Lousada no litoral e Lamego e Resende no interior) enquanto em doze concelhos estas áreas mais do que duplicaram.

Figura 49 Variação das áreas de floresta (concelho)

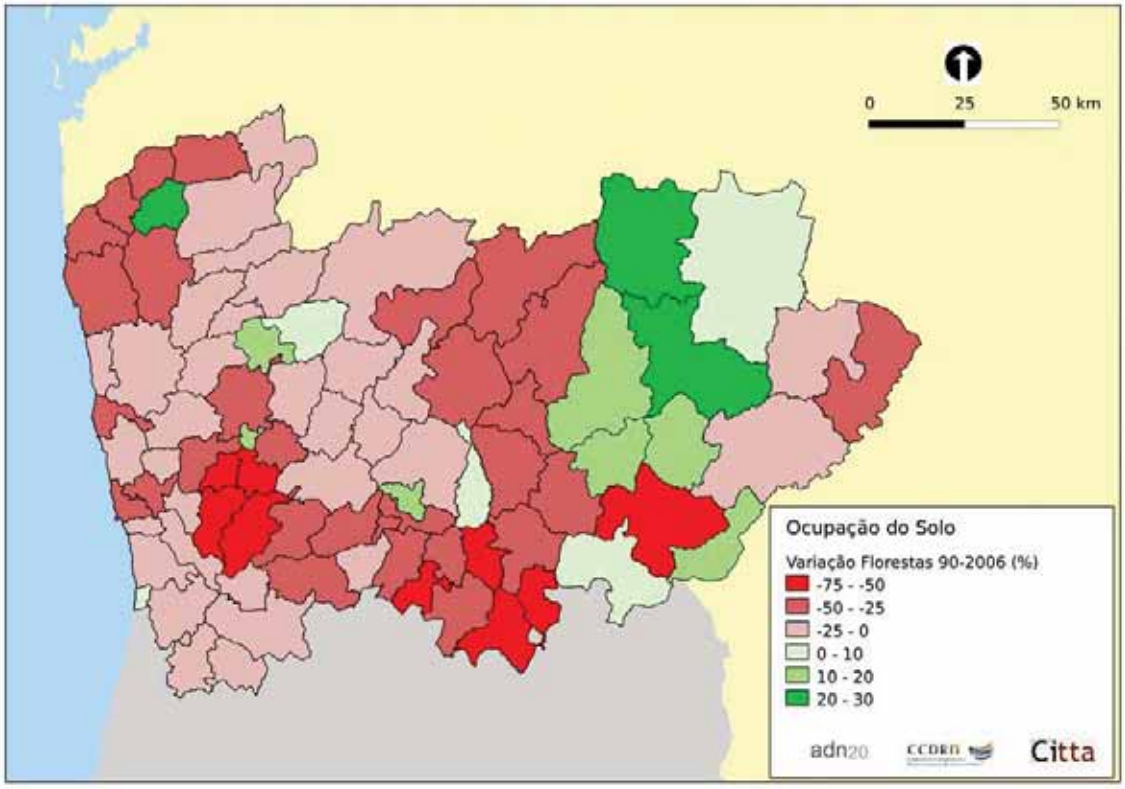
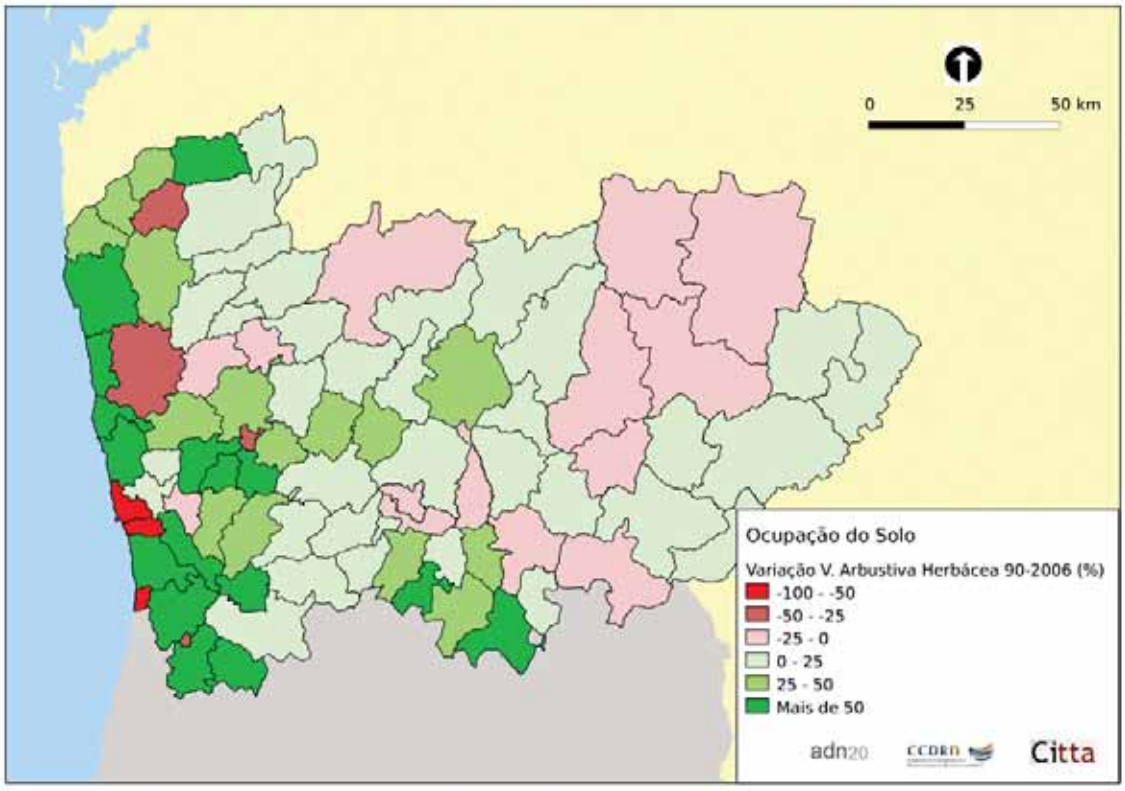



Figura 50 Variação das áreas de vegetação arbustiva e herbácea (concelho)



## 4.8 Síntese

Apesar da grande maioria do território da Região Norte ainda estar ocupado por zonas florestais ou semi-naturais e agrícolas, os territórios ocupados pelo Homem têm vindo a avançar a uma velocidade elevada destruindo as ocupações mais comuns.

O ritmo deste crescimento tem sido o mais elevado do país, juntamente com Lisboa e Vale do Tejo, tendo afectado sobretudo as áreas florestais. E a degradação da floresta não se faz sentir unicamente com a artificialização de terreno mas também com a degradação dos espaços arborizadas, progressivamente substituídos por ocupação arbustiva.

O crescimento dos territórios artificiais está associado sobretudo ao tecido urbano descontínuo, cujo crescimento na região é o maior do país. A fragmentação de áreas urbanas pelo território é, por isso, o factor que mais influencia a degradação do factor ambiental solo, e não são os grandes projectos a ocupar elevadas percentagens do território.

Entre 1990 e 2006 surgiram mais 30.000 hectares de tecido urbano descontínuo, uma área equivalente a sete vezes o concelho do Porto, enquanto o crescimento de 900 hectares de tecido urbano contínuo não chega a equivaler a um quarto do território deste concelho.

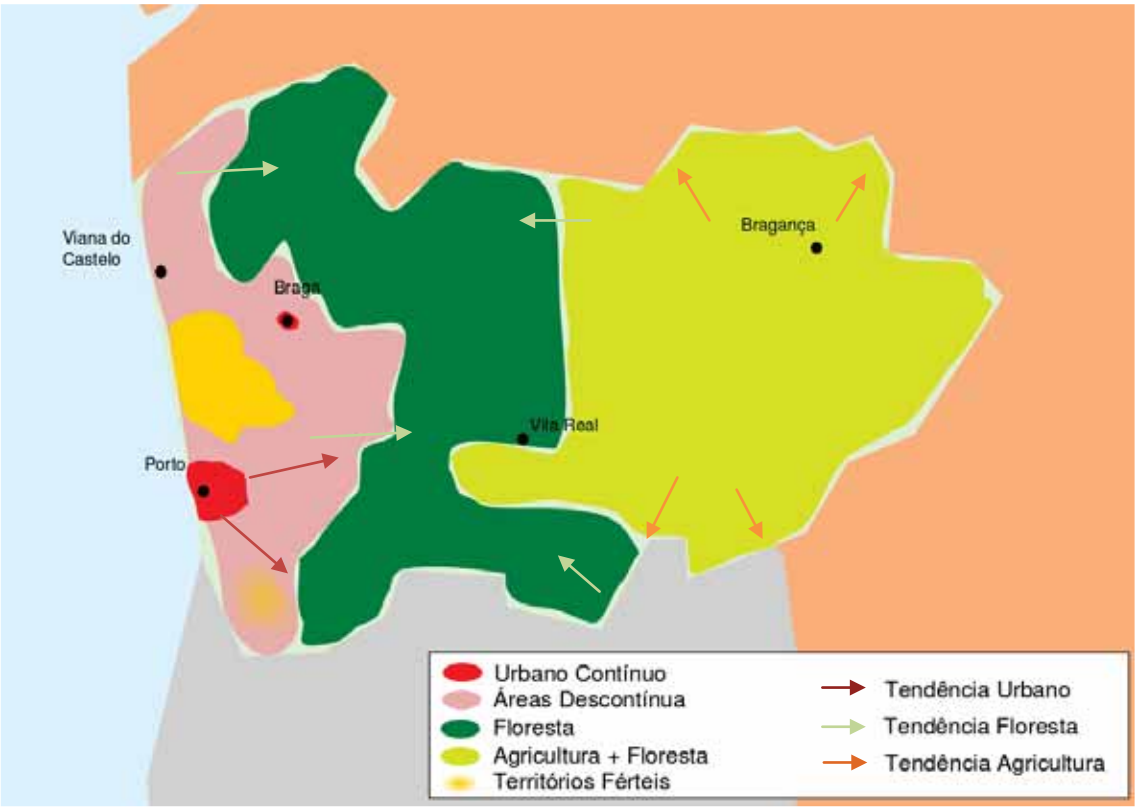
Este crescimento desenfreado do tecido urbano descontínuo supera em muito o crescimento populacional, pelo que não se poderá dizer que se trata de uma resposta às dinâmicas demográficas, mas a uma incapacidade das políticas de ordenamento em controlar o mercado.

Para além da redução da área e da degradação dos espaços florestais, o aumento do tecido urbano descontínuo tem contribuído para a redução das áreas férteis. A redução destas áreas foi a mais significativa em termos nacionais, tendo sido consumidos 17.000 hectares (quatro vezes a área do concelho do Porto) que muito dificilmente poderão voltar a ter um elevado rendimento em termos agrícolas. Esta redução coloca em causa a utilização do solo como recurso essencial para a alimentação das gerações futuras.

## 4.9 Modelo Territorial

O modelo territorial para este factor ambiental é apresentado na Figura 51.

Figura 51 Modelo Territorial - Solo




A Região Norte, em termos de ocupação de solo, pode ser dividida em três grandes zonas. Uma primeira zona no litoral centro e sul (dos arredores do Porto aos arredores de Braga), onde os territórios artificializados têm maior significado, muito embora sejam pontuadas por áreas florestais e agrícolas consideráveis. Uma segunda zona de transição, com um arco florestal que envolve a primeira zona. Uma terceira zona com maiores áreas agrícolas, desde a extremidade nordeste da região até ao Douro Vinhateiro. Apesar de na primeira e na terceira zona se dar relevância ao território artificial e agrícola, a influência da floresta também é sempre marcante, embora muitas vezes como parte de um mosaico territorial mais diversificado.

O tecido urbano contínuo tem crescido muito pouco e quase que se resume à cidade do Porto e áreas limítrofes e à cidade de Braga. À sua volta longas áreas urbanas descontínuas: no Porto evoluindo em todas as direcções mas com maior importância para sul e em Braga sobretudo em direcção de Guimarães e do Vale do Ave.

O aumento do território artificializado e, mais especificamente, o tecido urbano descontínuo assume particular importância no sudoeste da região, nomeadamente nos municípios de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira. A questão torna-se mais preocupante tendo em conta a importância da floresta na NUT3 de Entre Douro e Vouga. Se a expansão do território urbano descontínuo continuar em mancha de óleo na direcção sudeste a partir do Porto, o desaparecimento de áreas florestais ainda maiores poderá tornar-se realidade nos próximos anos. Aliás, Santa Maria da Feira, apesar de ainda possuir uma importante superfície florestal, foi dos que mais área perdeu nos

dezasseis anos estudados. Por outro lado, em Vila Nova de Gaia, tem sido o território agrícola fértil a desaparecer para dar lugar a áreas urbanas descontínuas.

Em relação à actividade agrícola, no Norte destaca-se o facto das zonas mais férteis localizarem-se na proximidade das áreas mais populosas. Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Esposende, Barcelos e Trofa são os municípios com maior percentagem de território fértil a uma distância muito reduzida tanto do Porto como do eixo Braga-Guimarães. E mesmo estando numa zona próxima de territórios urbanos em expansão, não têm perdido muito do seu território fértil.

Isto não significa que não paire uma ameaça sobre estas áreas, já que se assistiu às maiores perdas de solos férteis da região nos concelhos em torno do Porto (Maia, Valongo, Matosinhos e, uma vez mais, Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira), fruto igualmente da expansão dos territórios urbanos descontínuos.

No interior destaca-se o aumento das áreas agrícolas na região do Douro e também em Alto Trás-os-Montes que, apesar de não ser o território mais fértil, é aquele com maior utilização agrícola devido à importância que a vinha tem nestes territórios.

Por fim, o território florestal tem perdido em quase todas as regiões (Alfândega da Fé é a única excepção relevante), perdendo-se áreas importantes no Vale do Tâmega (Chaves, Boticas e Vila Pouca de Aguiar), Vales do Lima e Cávado (Viana, Ponte de Lima e Barcelos), Vale do Sousa (Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel) e Vale do Douro (Penedono e Tabuaço).

# 5 Floresta

## 5.1 Introdução

Nesta secção, após uma comparação entre os valores globais da região e das restantes NUT2, será efectuada uma análise à evolução das áreas florestais dominadas pelas principais espécies existentes na região (Carvalho, Castanheiro, Eucalipto, Pinheiro Bravo, Sobreiro, Outras Folhosas e Outras Resinosas), tanto no que diz respeito à situação actual (com os dados do último Inventário Florestal Nacional (2005-2006) como em relação à mais recente evolução, entre o Inventário Florestal Nacional de 1995 – 1998 e o de 2005 - 2006.

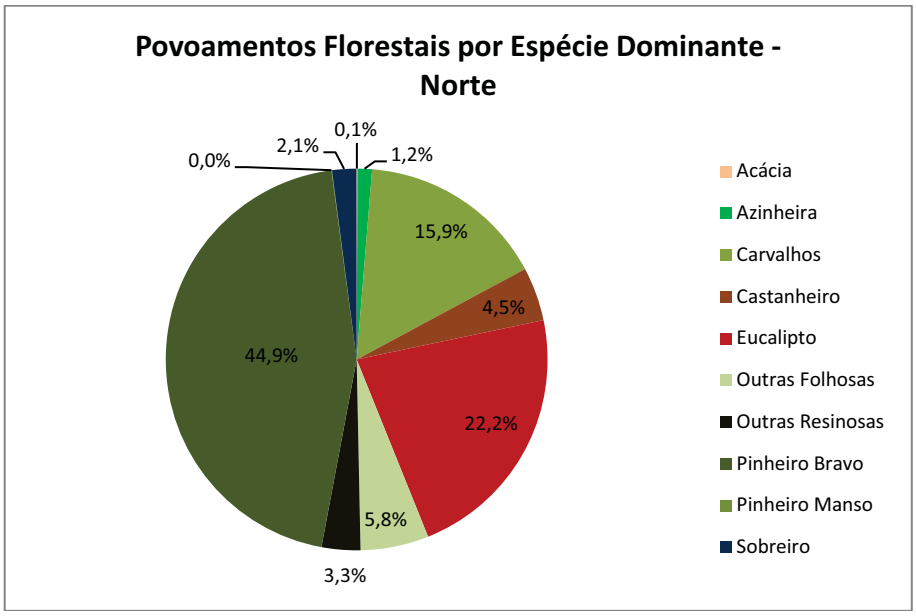
## 5.2 Análise global

Aquando do estudo do factor ambiental Solo ficou bem patente o problema da redução da área florestal na Região Norte. Importa, por isso, analisar com maior detalhe este problema, procurando perceber as alterações no mosaico florestal ao longo dos anos recorrendo aos dados dos diferentes Inventários Florestais Nacionais (Autoridade Florestal Nacional, 2010).

A grande maioria da floresta da Região Norte é dominada pelo pinheiro bravo (44,9%), seguindo-se o eucalipto (22,2%) e carvalhos (15,9%). Em conjunto, mais de 80% do território florestal do norte tem um destas espécies como dominante.

Seguem-se o grupo constituído por outras folhosas, o castanheiro, outras resinosas, sobreiro e azinheira. A acácia e o pinheiro manso praticamente não têm expressão na região (Figura 52).

Figura 52 Povoamentos florestais segundo a espécie dominante em 2005-06 (Região Norte)

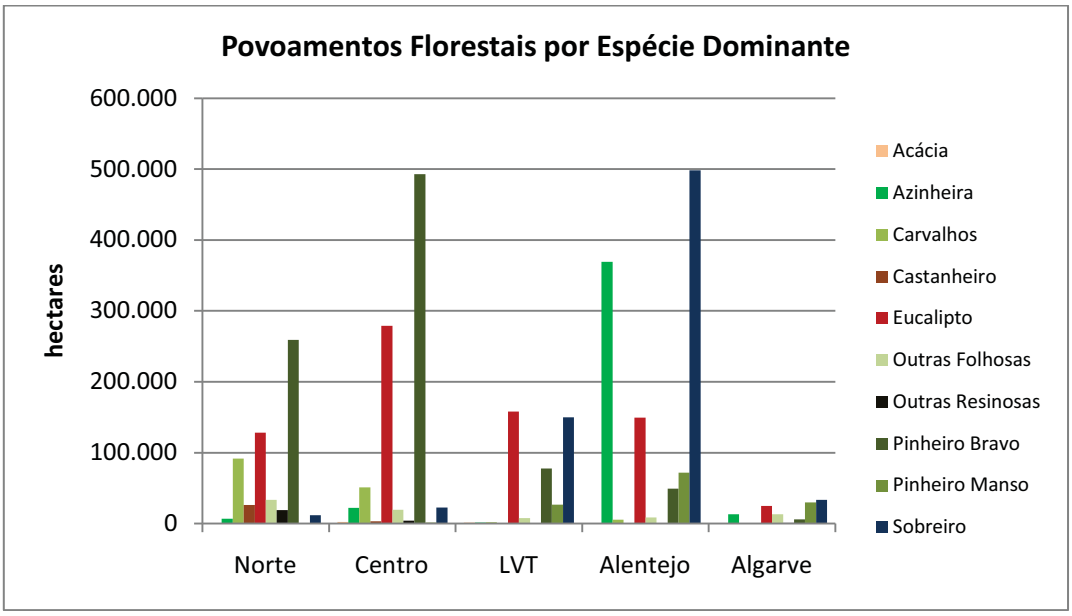



O Centro é a NUT2 com maior área florestal, maioritariamente dominada por pinheiros bravos (493.838 hectares) e eucaliptos (278.748 hectares). A representatividade das restantes espécies é muito reduzida.

Mais a sul, o pinheiro bravo e o eucalipto vão perdendo importância, passando a ser mais comuns os sobreiros (nas restantes regiões) e as azinheiras (sobretudo no Alentejo). A ocupação do sobreiro na região alentejana (quase 500.000 hectares) é mesmo superior à ocupação de pinheiro no Centro.

Apesar de não serem as espécies mais comuns, o Norte é a região com mais áreas dominadas por carvalhos, castanheiro, outras folhosas e outras resinosas (Figura 53).

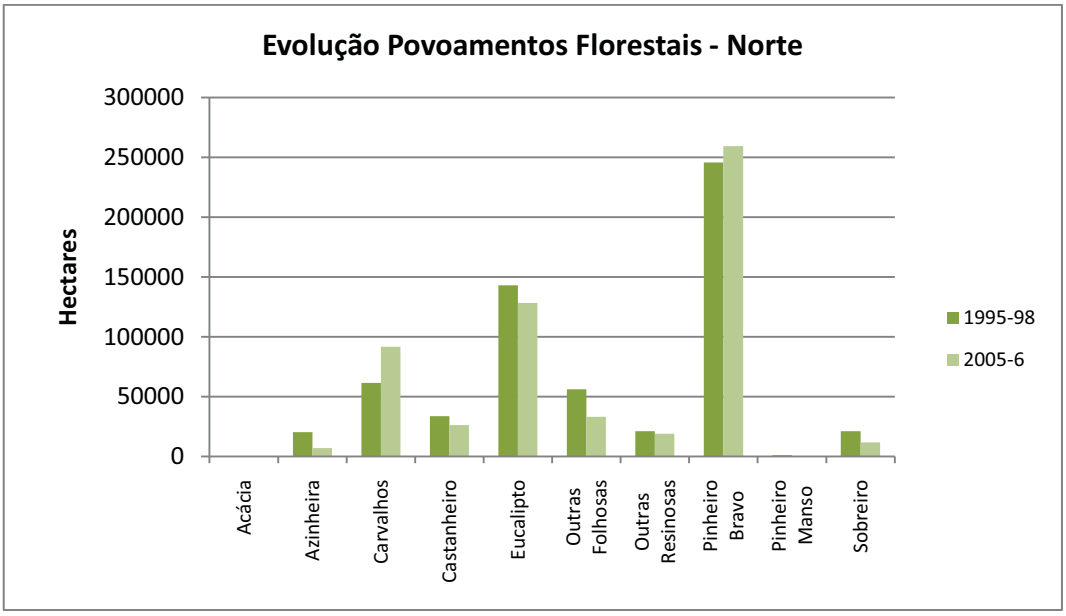
Figura 53 Povoamentos florestais segundo a espécie dominante em 2005-06 (NUT2)




Na Região Norte tem-se assistido a uma redução da área florestal desde o período entre 1995 e 1998, com decréscimos ao nível de todas as espécies à excepção do carvalho (aumento de 49%) e do pinheiro bravo (6%). Mesmo o eucalipto que em décadas esteve em forte expansão viu a sua área diminuir em 10%.

O que chega a ser preocupante é o caso do Sobreiro, espécie alvo de muitas políticas de protecção mas menos comum no norte, viu a sua área diminuir 44% entre os dois últimos inventários florestais, perdendo-se uma área de 9.367 hectares (Figura 54).

Figura 54 Evolução dos povoamentos florestais entre os dois últimos inventários florestais nacionais (Região Norte)




A redução da área de Sobrado no Norte é mesmo a maior a nível nacional, tal como acontece com as outras folhosas, o eucalipto, o castanheiro e as outras resinosas. Por

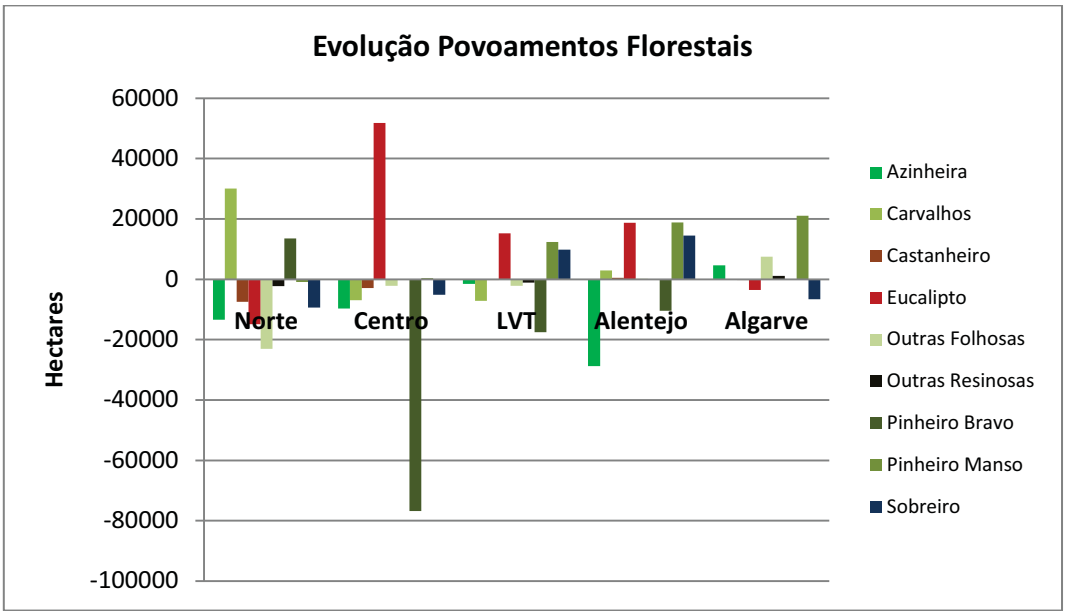
outro lado, o crescimento da área de carvalhal e de pinhal é superior a qualquer outra região.

Na Região Centro ocorreu nos últimos anos um processo quase de substituição do pinheiro pelo eucalipto, com o desaparecimento de mais de 7.000 hectares de pinhal e o aumento de 5.000 hectares de eucaliptal. O mesmo ocorreu na região de Lisboa e Vale do Tejo, embora a uma escala muito menor e também com aumentos das áreas de pinheiro manso e de sobreiro.

No Alentejo, os aumentos das áreas de sobreiro e pinheiro manso foram ainda maiores em termos absolutos (14.400 hectares e 18.846 hectares), registando-se, no entanto, a maior descida de áreas de azinhal (28.807 hectares).

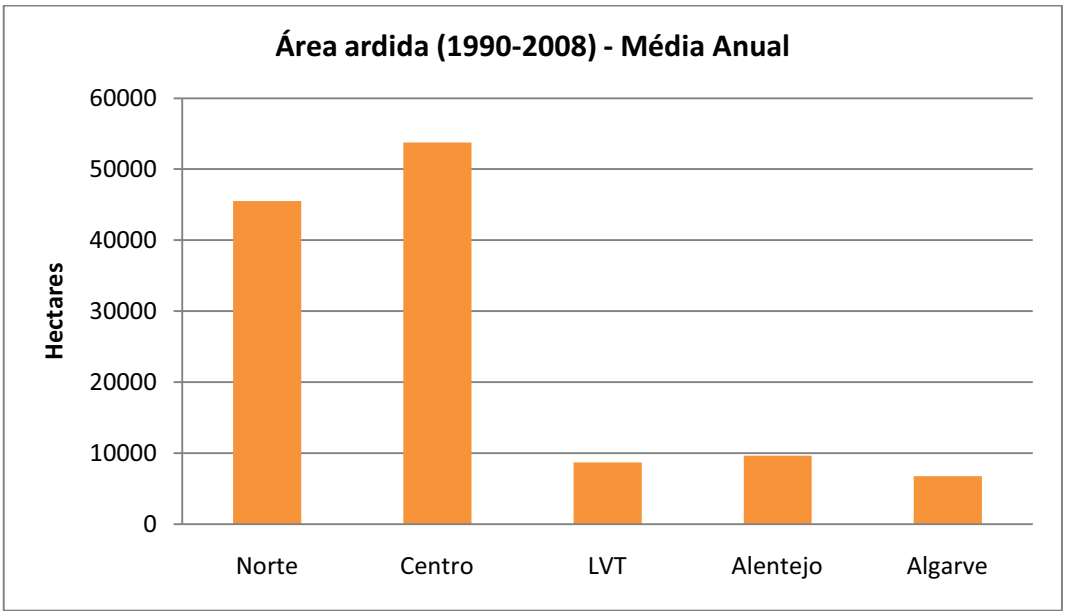
Já no Algarve, destaca-se o aumento das áreas de pinheiro manso, o maior do país (21.041 hectares) (Figura 55).

Figura 55 Evolução dos povoamentos florestais entre os dois últimos inventários florestais nacionais (NUT2)




Em relação aos incêndios, desde 1990 e até 2008 arderam 865 mil hectares, o que corresponde a uma média anual de 45.531 hectares. Apenas a região Centro apresentou uma média superior (53.780 hectares), mas é necessário ter em conta que a floresta nesta região ocupa uma área superior. Em cada uma das restantes NUT2, a área ardida, em média, por ano é menor que 10.000 hectares (Figura 56).

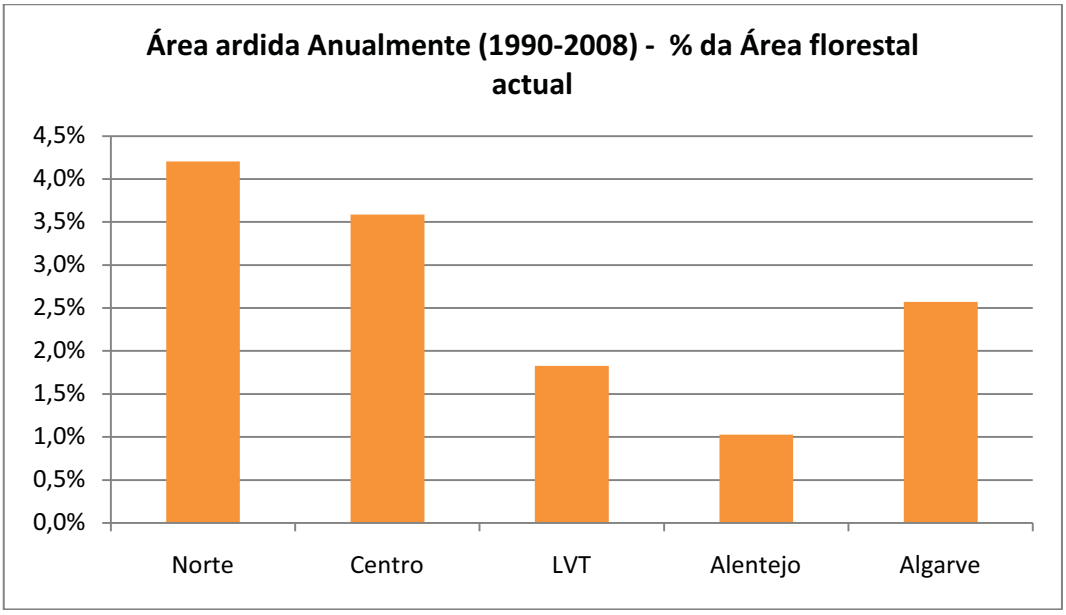
Figura 56 Média anual da área ardida entre 1990 e 2008 (NUT2)




A área ardida anualmente corresponde a 4,2% da área florestal existente na Região Norte. Este valor é o mais alto do país, já que no Centro arde anualmente cerca de 3,6% da área florestal, no Algarve pouco mais de 2,5%, em Lisboa e Vale do Tejo 1,8% e no Alentejo 1,0% (Figura 57).

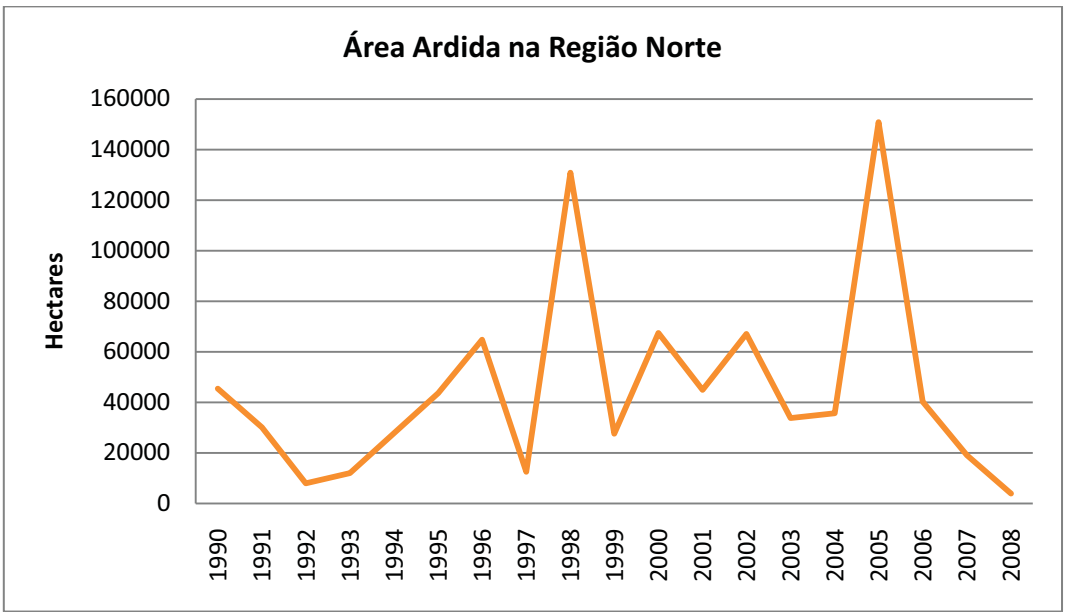
O facto de no Norte e no Centro arderem áreas muito superiores às que ardem no Alentejo ou em Lisboa e Vale do Tejo reflectem muito o tipo de ocupação florestal existente. Enquanto nas NUT2 com maior área ardida, o eucalipto e o pinheiro dominam claramente, nas regiões com menor área ardida o sobreiro e a azinheira têm uma representatividade muito superior.

Figura 57 Percentagem da área florestal actual que arde em média por ano (NUT2)



Passando para a evolução das áreas ardidas, no Norte, o ano com menos áreas ardidas foi o de 1992 com 7.948 hectares e o ano em que a floresta ardeu mais foi 2005 com 150.811 hectares. Existiu igualmente um pico importante em 1998 com mais de 130 mil hectares ardidos (Figura 58).

Figura 58 Evolução da área ardida (Região Norte)

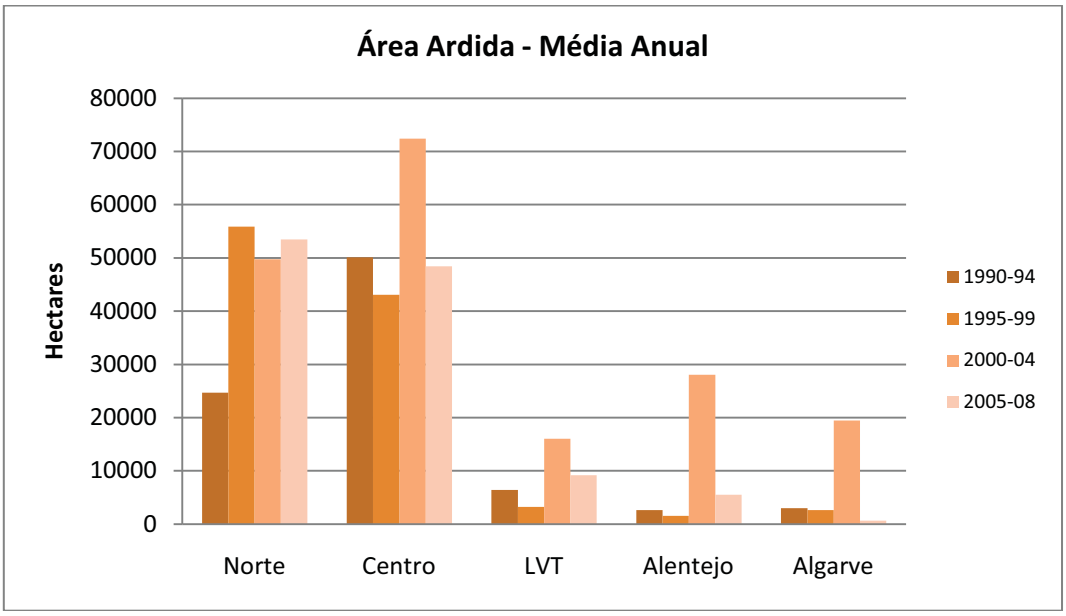



Para analisar melhor esta evolução, agruparam-se as áreas ardidas em períodos de cinco anos (à excepção do último que foi apenas de quatro anos por ainda não estarem disponíveis os dados de 2009). Em todos os casos à excepção do Norte, o período de maior área ardida ocorreu entre 2000 e 2004. No Centro esse pico atingiu os 70.000 hectares anuais, a média mais alta de todas as regiões.

No Norte assistiu-se a um rápido crescimento entre o primeiro período (1990-1994 e o segundo (1995-1999) assistindo-se posteriormente a um estabilizar das áreas ardidas por ano. No entanto, do terceiro para o quarto período assistiu-se a um aumento das áreas ardidas, algo que não aconteceu em nenhuma das restantes regiões.

Nas outras regiões, apesar dos picos de área máxima ardida entre 2000 e 2004, em nenhum dos períodos ardeu maior superfície florestal do que no Norte ou no Centro (Figura 59).

Figura 59 Evolução da área ardida, em média, por ano (NUT2)

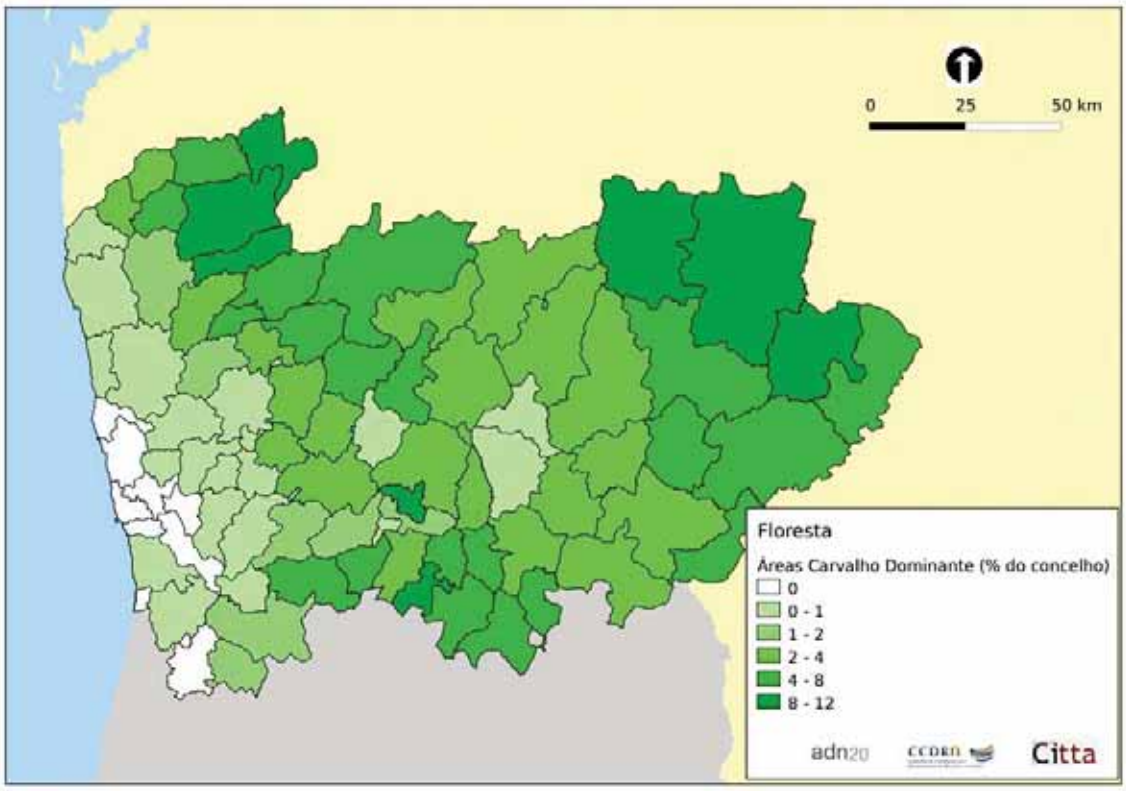



## 5.3 Espécies dominantes

Começando pelo Carvalho, esta espécie é pouco comum no litoral, aparecendo mais frequentemente em três zonas mais interiores: no Alto Minho (Peneda-Gerês), em Alto Trás-os-Montes (Montesinho) e no Vale do Douro.

Bragança é o concelho com maior área de floresta em que o carvalho é dominante (13.892 hectares), seguindo-se Vinhais com 7.584. Estes concelhos lideram não só em termos regionais como nacionais. Nestes dois municípios bem como em Melgaço e Arcos de Valdevez, mais de 10% do território encontra-se ocupado por carvalhal (Figura 60).

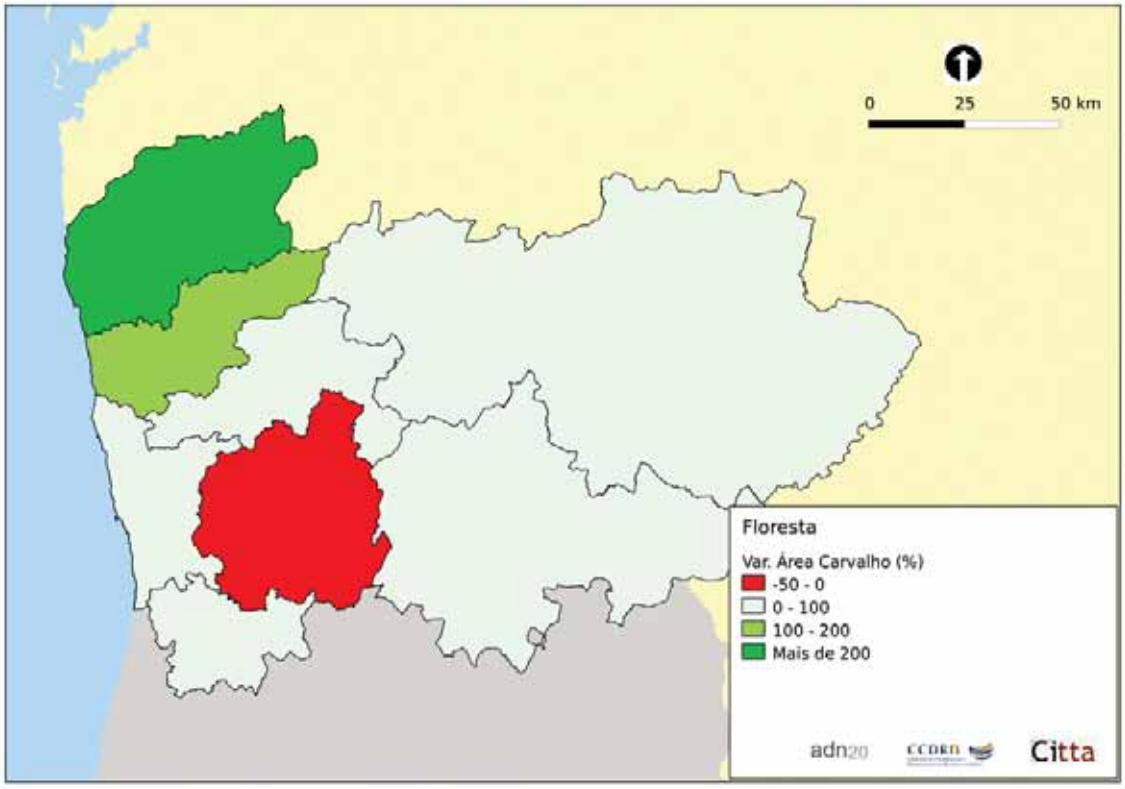
Figura 60 Áreas florestais dominadas por carvalho (concelhos)




Em todas as NUT3 da região à excepção do Tâmega, as áreas de carvalhal aumentaram. Este particular relevância no Minho-Lima (aumento de mais de 10 mil hectares que corresponde ao triplicar da área de carvalhal) e Alto Trás-os-Montes (aumento de mais de 12 mil hectares que corresponde a um crescimento de 31%). Refira-se ainda o caso do Douro, onde se registou o terceiro aumento regional e nacional em termos absolutos (7.403 hectares) o que corresponde quase à duplicação das áreas. No Cávado registou-se um aumento de 145% mas dada a reduzida área de floresta de carvalho correspondeu a um aumento de apenas 2.031 hectares. No entanto, estes aumentos podem estar relacionados com uma alteração das categorias dos diferentes inventários florestais, já que estão associados à diminuição das áreas de outras folhosas.

Já o Tâmega perdeu 3.575 hectares de carvalhal (44%), a maior queda a nível nacional em termos absolutos, contrariando a tendência da região (Figura 61).

Figura 61 Variação das áreas florestais dominadas por carvalho (NUT3)

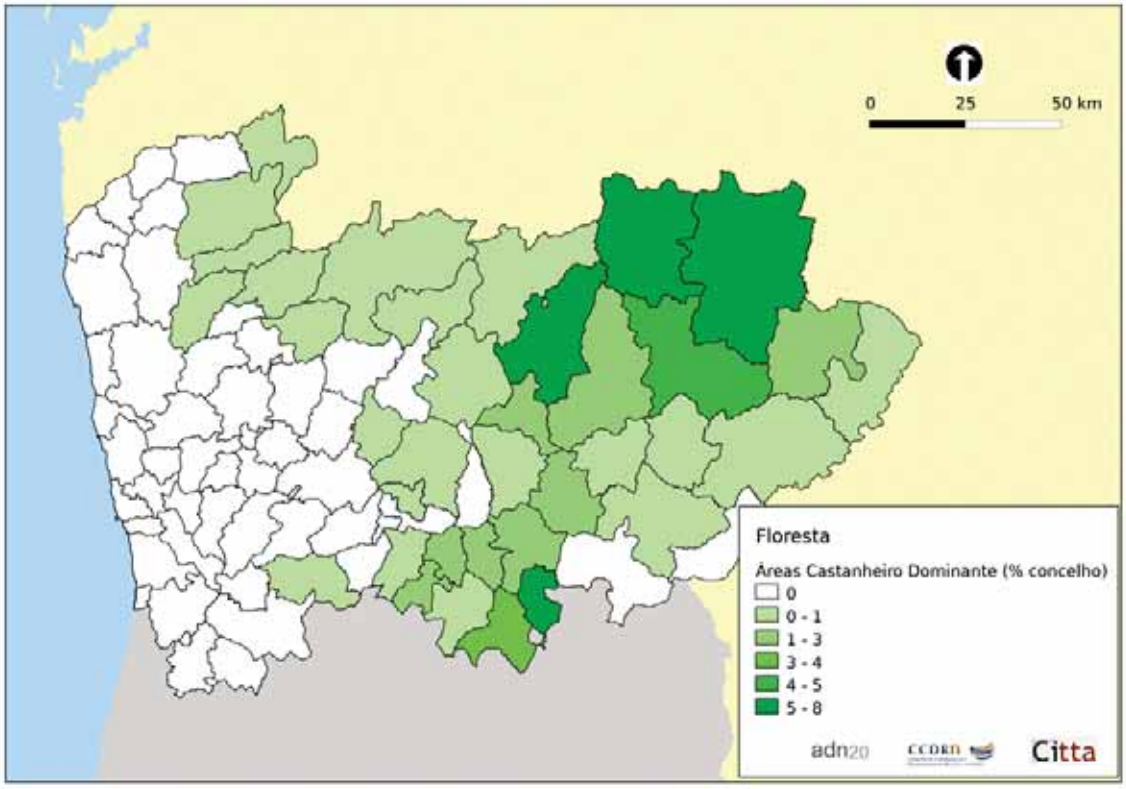



A distribuição do castanheiro é muito parecida com a do carvalho, mas com um maior peso do nordeste transmontano.

Vinhais e Bragança são igualmente os municípios com maiores áreas florestais em que o castanheiro é a espécie dominante. A liderança da Região Norte ao nível do castanhal é evidente, com oito concelhos nos oito primeiros lugares a nível nacional em termos absolutos. Além dos já referidos Bragança (7.597 hectares) e Vinhais (7.584 hectares) destacam-se Macedo de Cavaleiros (3.311 hectares) e Valpaços (3.089 hectares).

O castanheiro é menos comum do que o carvalho, pelo que as áreas desta espécie dominante nunca ocupam mais de 8% de cada concelho. A percentagem mais alta vai para Vinhais (7,2%) seguindo-se Penedono (6,5%) e Bragança (6,5%) (Figura 62).

Figura 62 Áreas florestais dominadas por castanheiro (concelhos)

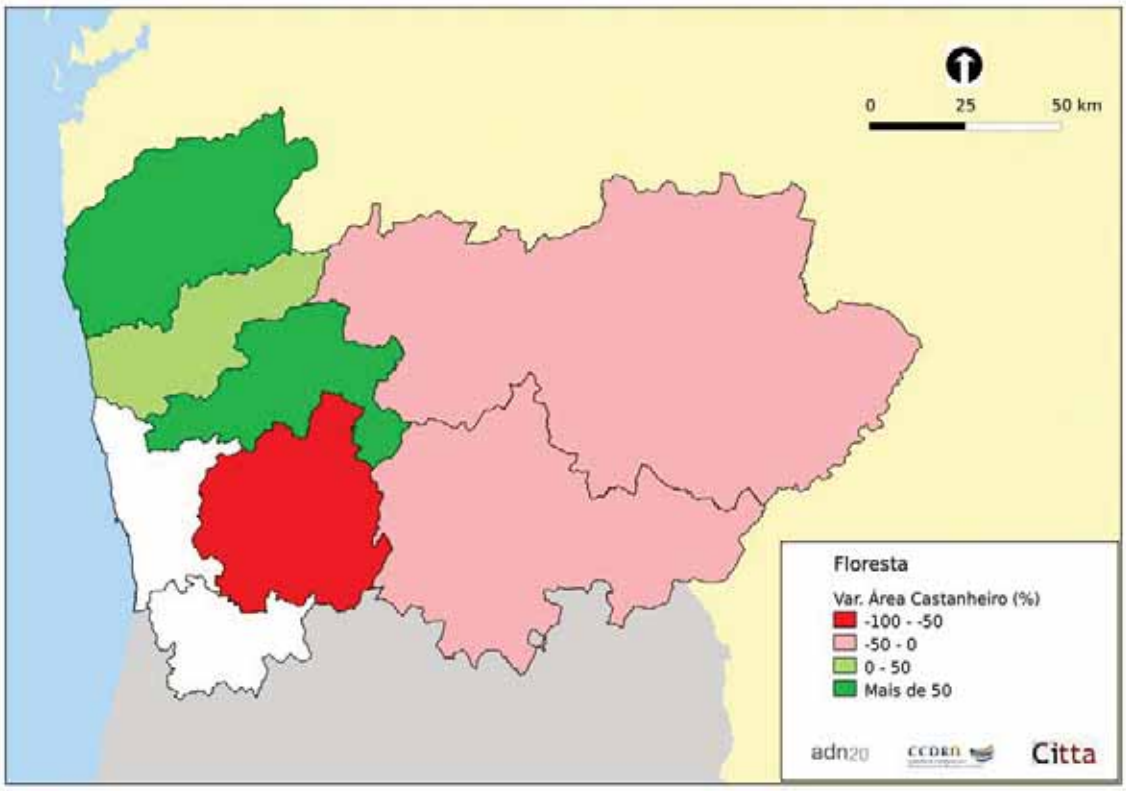



Em quase toda a região assistiu-se a uma quebra da área de castanheiro no período que mediou os dois últimos inventários florestais.

As maiores quebras em termos absolutos (mais de 3.000 hectares) ocorreram precisamente em Alto Trás-os-Montes e no Douro, as NUT3 com maior área de castanhal.

A região do Tâmega foi a quarta do país com maior quebra absoluta (cerca de 1.000 hectares), perdendo quase por completo as áreas florestais em que o castanheiro é a espécie dominante. Em contraste, no Ave onde praticamente não existiam áreas de castanhal, existem agora cerca de 200 hectares, o segundo maior crescimento a nível nacional (Figura 63).

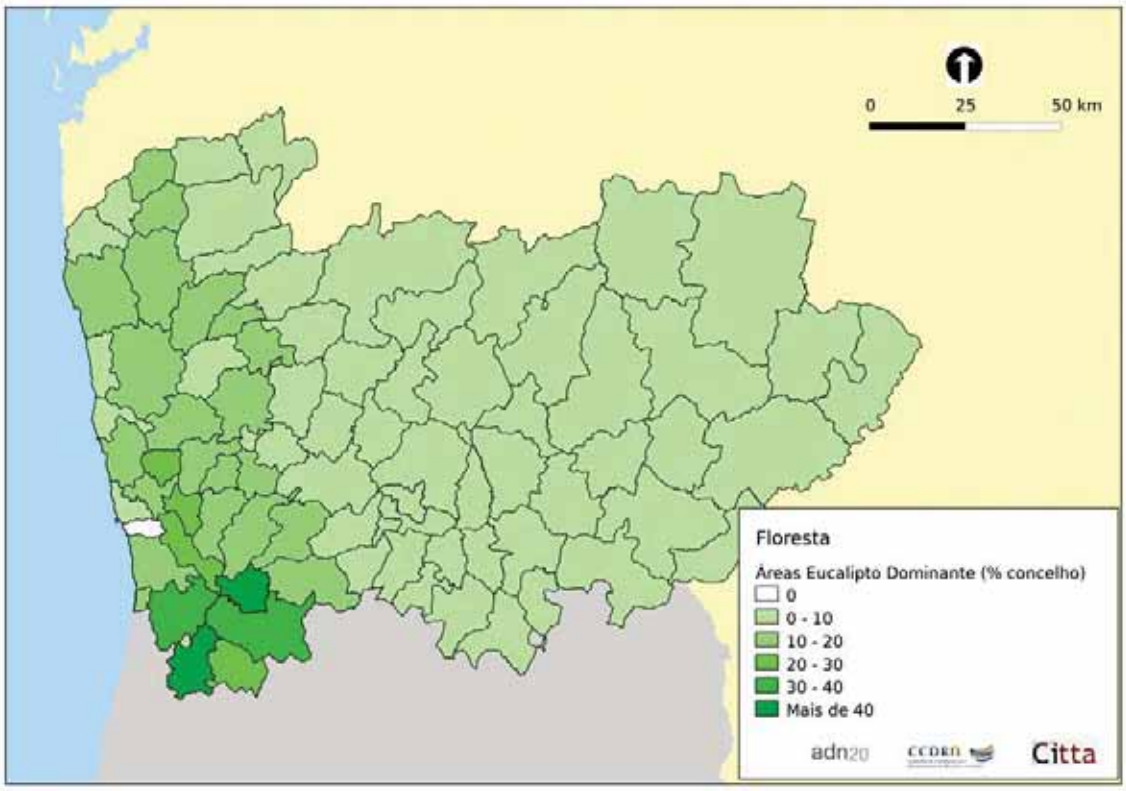
Figura 63 Variação das áreas florestais dominadas por castanheiro (NUT3)




O eucalipto é a segunda espécie mais comum na região existindo municípios com áreas relevantes de florestas dominadas por esta espécie. Ao contrário do que acontece com o carvalho, castanheiro ou mesmo o sobreiro, é no litoral que as áreas ocupadas por eucalipto surgem com mais frequência.

Os concelhos de Entre Douro e Vouga e também Castelo de Paiva (no Tâmega) têm as maiores áreas de eucaliptal. Destaca-se Arouca, com mais de 12 mil hectares (nono concelho a nível nacional) e Santa Maria da Feira com cerca de 8 mil hectares. Nestes municípios, bem como em Oliveira de Azeméis, o eucaliptal ocupa cerca de 40% da área total, sendo superados por Castelo de Paiva onde mais de metade do território é ocupado por floresta de eucalipto. O Porto é o único município sem floresta relevante de eucalipto (Figura 64).

Figura 64 Áreas florestais dominadas por eucalipto (concelhos)

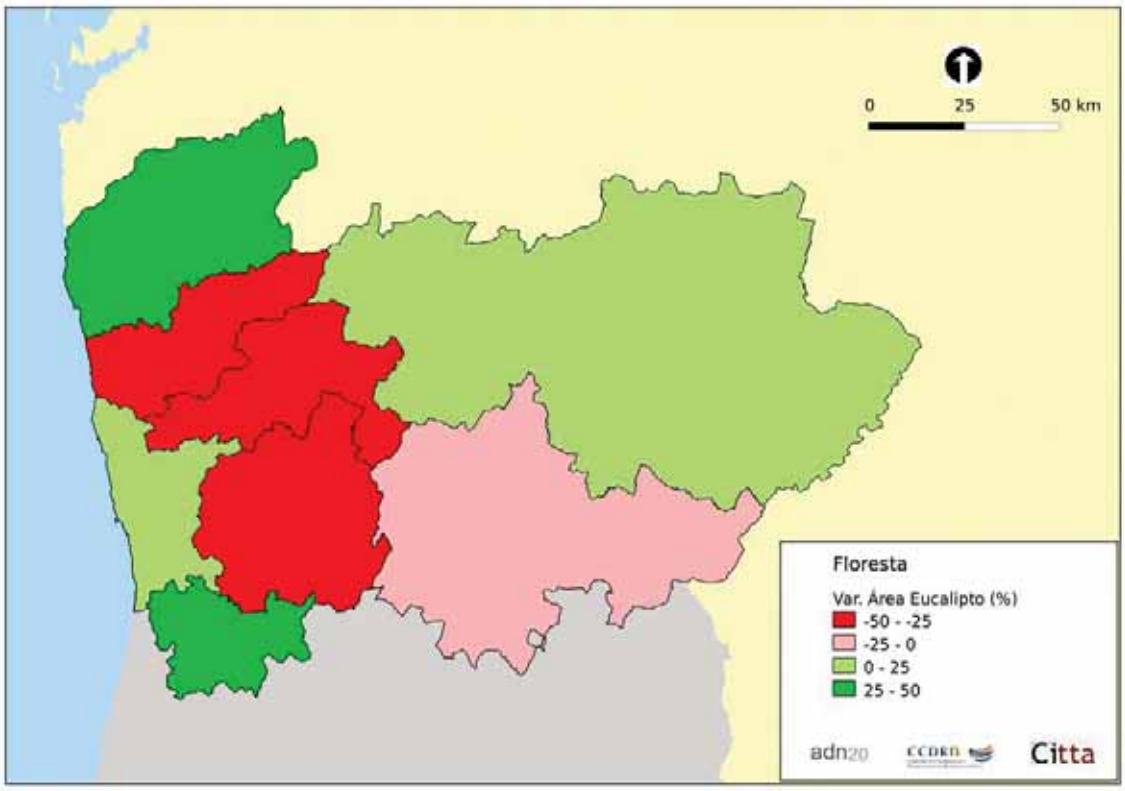



O maior aumento em termos absolutos ocorreu precisamente na NUT3 de Entre Douro e Vouga, com um crescimento de quase 8 mil hectares de eucaliptal que significou um acréscimo de quase um terço da área existente entre 1995 e 1998.

Registe-se ainda o aumento de cerca de 4.500 hectares no Minho-Lima correspondentes a 31% da área inicial.

Em Portugal, as maiores quedas, tanto em termos absolutos como em termos relativos, ocorreram na Região Norte, nomeadamente no Ave (-49,2%), Cávado (-38,4%) e Tâmega (-30,0%) (Figura 65). A redução de áreas de eucaliptal esteve mesmo próxima dos 12 mil hectares no Ave, atingindo os 10 mil hectares no Tâmega e os 7 mil no Cávado.

Figura 65 Variação das áreas florestais dominadas por eucalipto (NUT3)

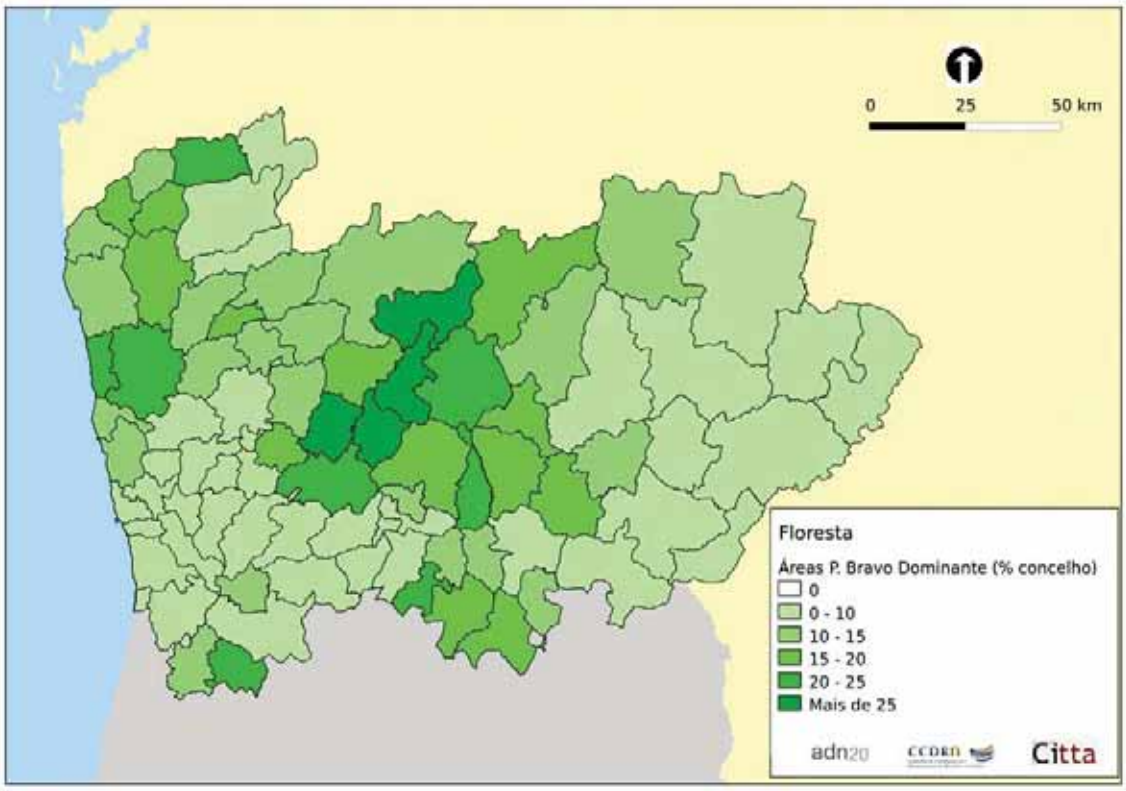



O pinheiro bravo é a espécie mais comum na Região Norte, ocupando quase 45% do território florestal. Esta espécie é particularmente importante no centro da região, nos concelhos atravessados pelas Serras do Marão e Alvão.

Em diversos concelhos, mais de 25% das suas áreas totais é ocupada por pinheiro bravo. São eles Ribeira de Pena (31,6%), Mondim de Basto (30,2%), Celorico de Basto (26,2%) e Boticas (25,3%) (Figura 66).

Apesar disso, devido à sua dimensão, Bragança é o concelho com maior área de pinheiro bravo da região (15º do país), com cerca de 11.500 hectares. Seguem-se Chaves com 11.100, Montalegre com 9.800, Barcelos (9.300) e Vila Pouca de Aguiar (9.200).

Figura 66 Áreas florestais dominadas por pinheiro bravo (concelhos)

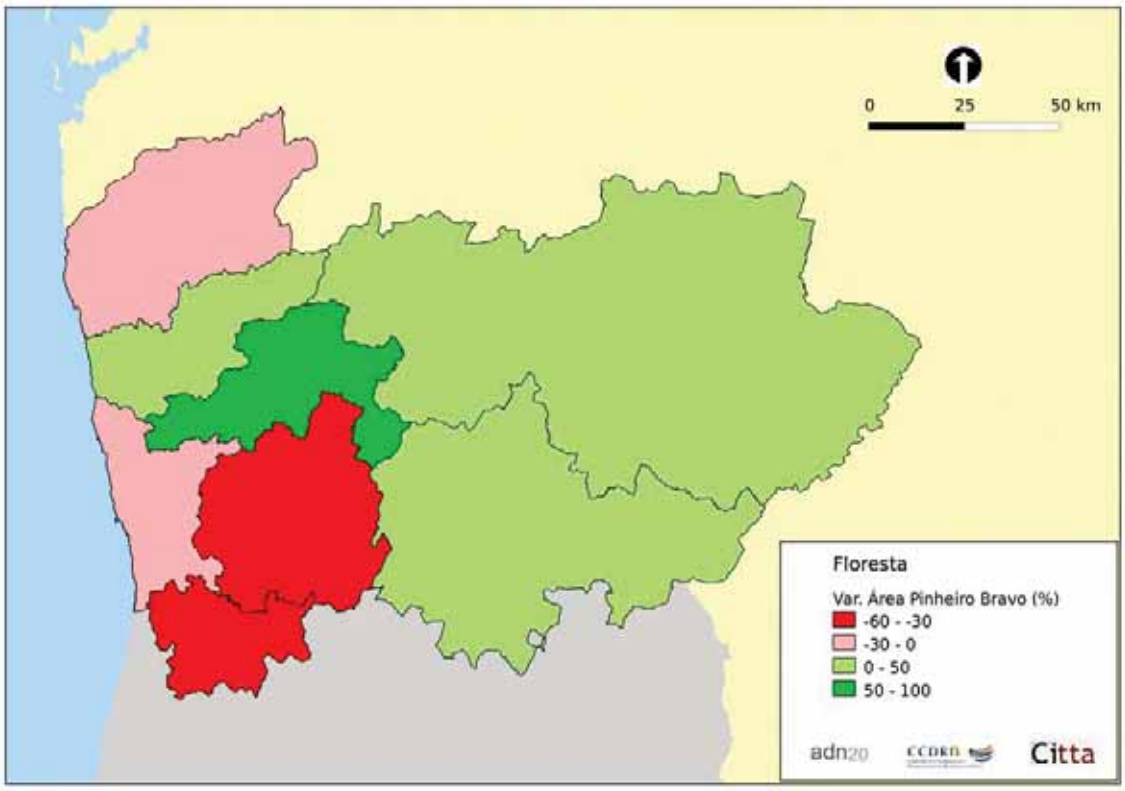



A evolução das áreas de pinheiro bravo nas NUT3 da Região Norte apresenta diversos contrastes. Por um lado, quatro das cinco NUT3 com maiores aumentos da área de pinhal no Continente situam-se na região (Alto Trás-os-Montes com 32 mil hectares, Ave com 11 mil hectares, Douro com 4.300 hectares e Cávado com 4.100 hectares). Por outro lado, nas seis NUT3 que perderam mais floresta de pinheiro em todo o país, encontram-se três da Região Norte. São elas o Tâmega (15.000 hectares), Entre Douro e Vouga (11.100 hectares) e Minho-Lima (9.700 hectares).

O aumento relativo no Ave foi o mais alto do país, sendo esta NUT3 a única, juntamente com o Baixo Alentejo onde a área de pinhal mais do que duplicou (crescimento de 130%). Registe-se ainda aumento de quase 50% da área de pinhal ocorrida em Alto Trás-os-Montes (Figura 67).

Em contraste, na NUT3 de Entre Douro e Vouga assistiu-se a uma quebra acima dos 50% da área florestal, queda essa que foi apenas ultrapassada pela Serra da Estrela (59%) em todo o país.

Figura 67 Variação das áreas florestais dominadas por pinheiro bravo (NUT3)



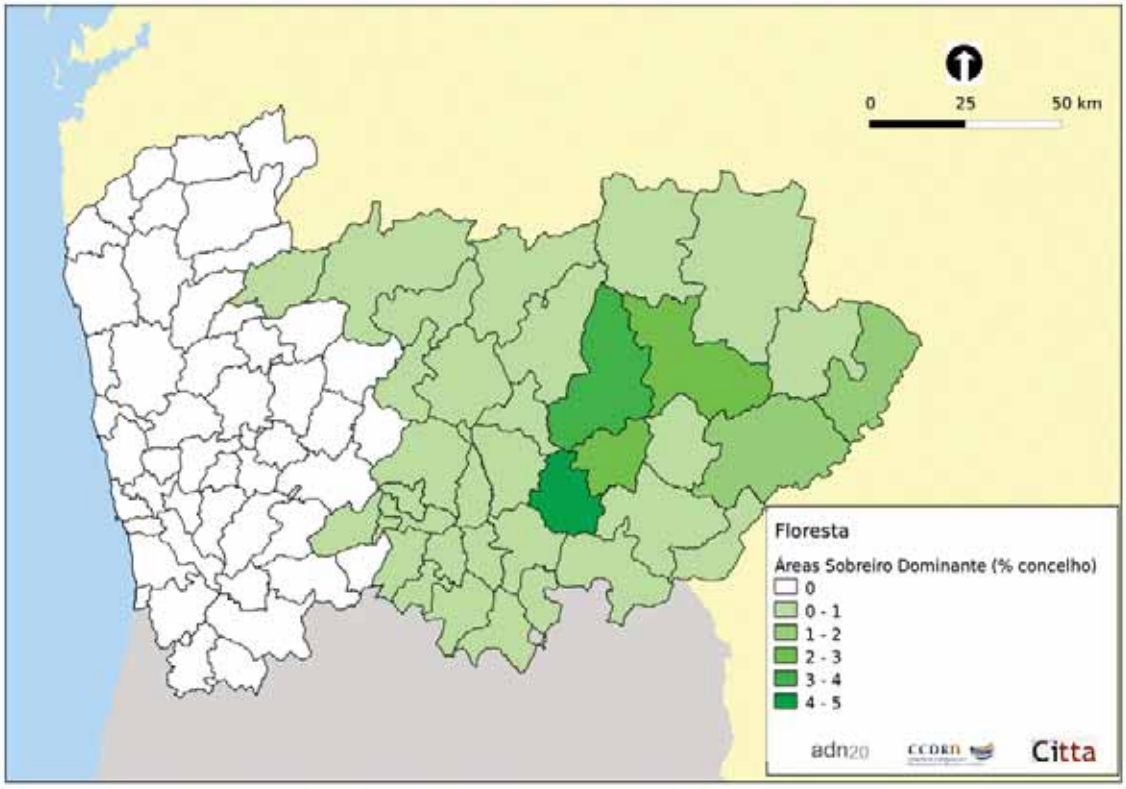

O sobreiro, como já foi referido, é pouco comum na Região Norte, ocupando apenas 2,1% da área florestal.

As áreas de sobrado estão praticamente ausentes da metade ocidental da região, tendo maior representatividade na fronteira entre as NUT3 de Alto Trás-os-Montes e do Douro.

Os municípios de Mirandela (2.500 hectares), Macedo de Cavaleiros (1.600 hectares) e Carrazeda de Ansiães (1.400 hectares) são os únicos com mais de mil hectares de sobrado, muito longe, por exemplo, dos quase 50 mil hectares existentes em Coruche, o município com maior área florestal dominada pelo sobreiro.

É também em Carrazeda de Ansiães e Mirandela que existe uma maior percentagem do território concelhia ocupada por sobrado (4,9% e 3,8% respectivamente) (Figura 68).

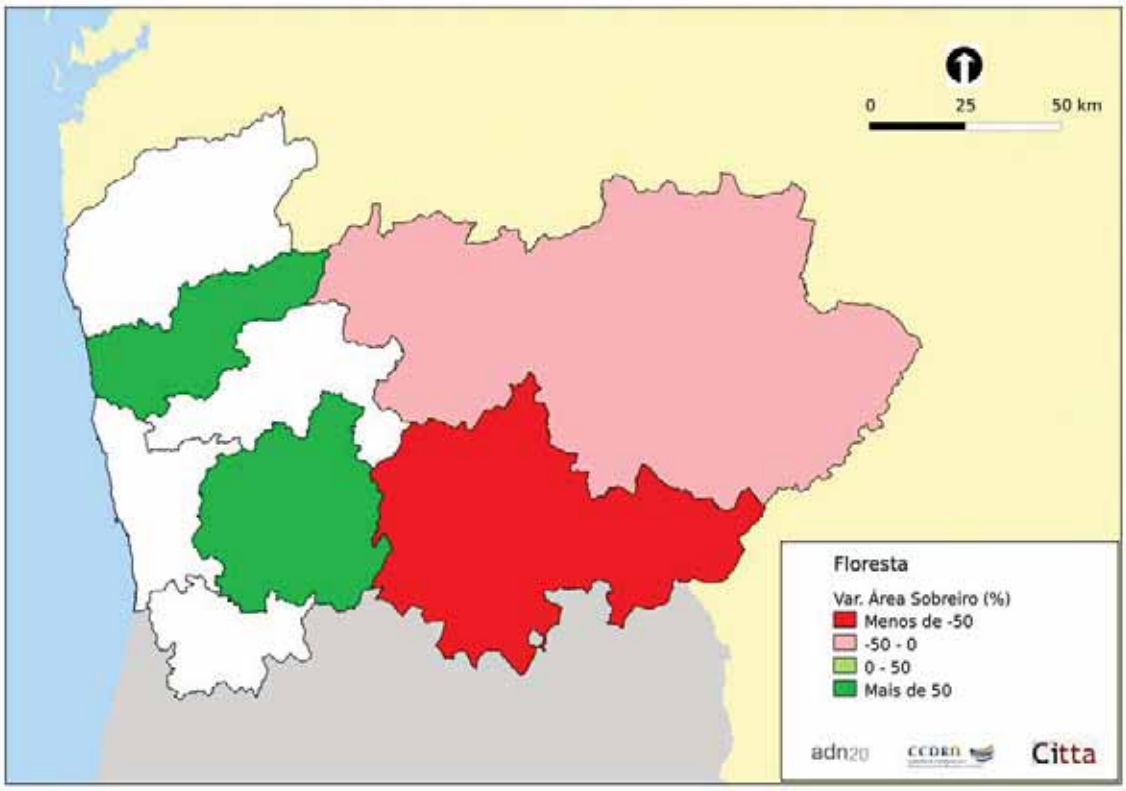
Figura 68 Áreas florestais dominadas por sobreiro (concelhos)




No Douro e em Alto Trás-os-Montes, a área de sobreiro diminuiu 6.200 e 3.200 hectares, respectivamente, uma quebra significativa. As quebras relativas nestas regiões foram mesmo das mais altas do país, surgindo o Douro em segundo lugar com 51,5% e Alto Trás-os-Montes em terceiro com 41,2%, logo após o Pinhal Interior Norte (Figura 69).

Em nenhuma das restantes NUT3 existem áreas de sobrado relevantes.

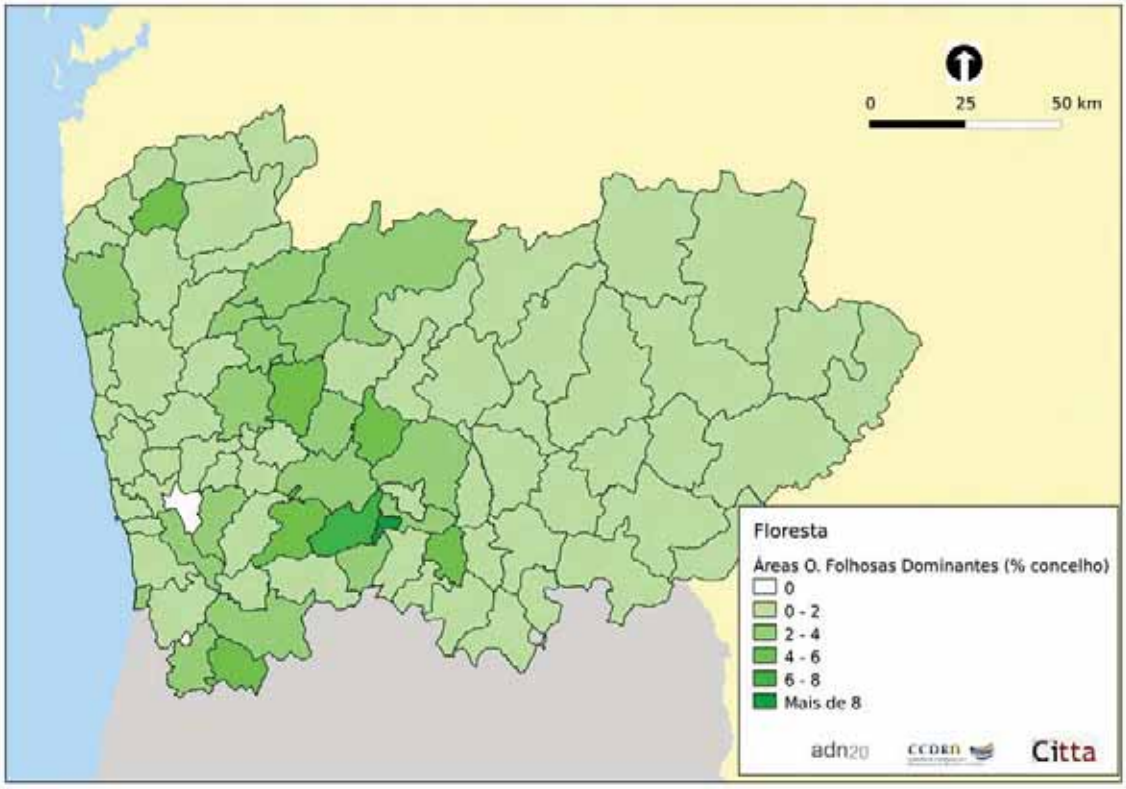
Figura 69 Variação das áreas florestais dominadas por sobreiro (NUT3)




Quanto às outras folhosas e dado ser um conjunto de espécies relativamente diferentes, não existe um padrão geográfico que caracterize a ocupação florestal deste tipo. De qualquer forma, as áreas mais significativas têm tendência para ocorrer no arco que circunda os concelhos do litoral.

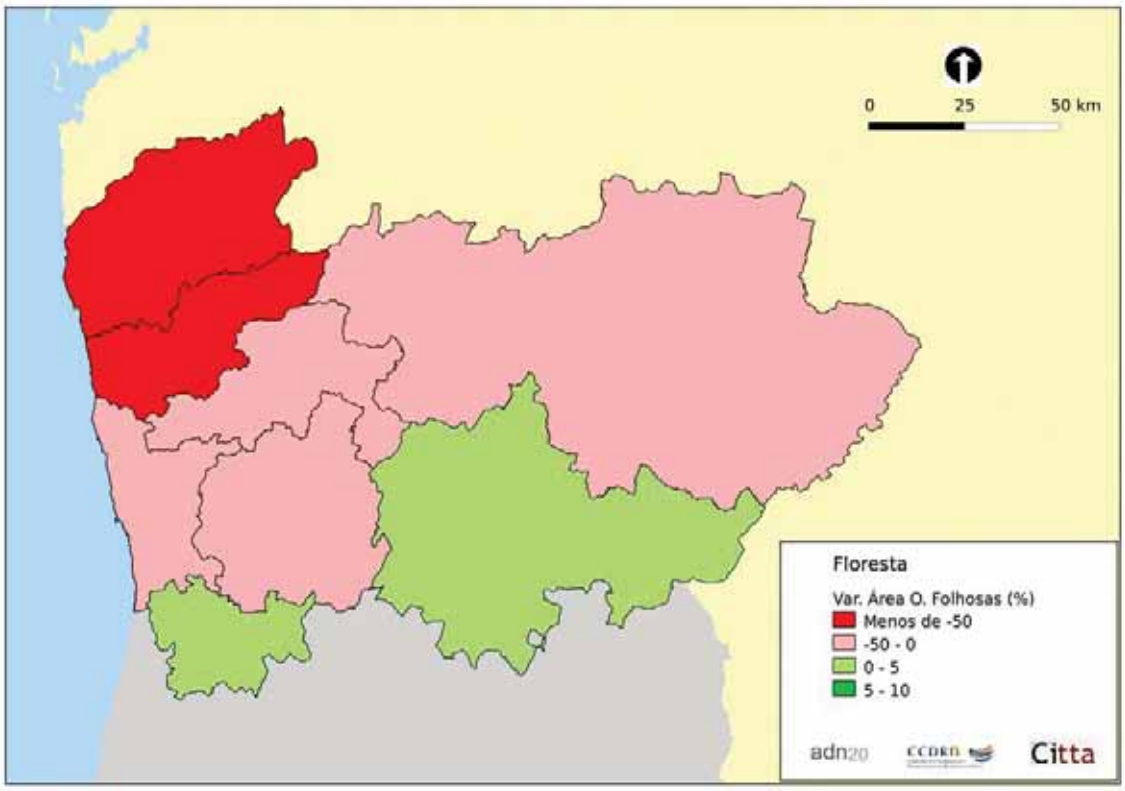
Os concelhos com maiores áreas de outras folhosas são Montalegre e Macedo de Cavaleiros (1.800 e 1.300 hectares respectivamente) mas os que têm uma maior percentagem do solo com esta ocupação são Mesão Frio e Baião (9,3% e 7,8%) (Figura 70).

Figura 70 Áreas florestais dominadas por outras folhosas (concelhos)




Assistiu-se a um decréscimo das áreas de outras folhosas praticamente em toda a região. As maiores descidas ocorreram no Minho-Lima (13.800 hectares e 82,8%), Cávado (3.900 hectares e 66,3%) e Tâmega (3.306 hectares e 37,6%). Estas foram as maiores descidas tanto a nível absoluto como relativo (Figura 71). Estas grandes descidas podem estar relacionadas com o aumento das áreas de carvalhal, nomeadamente no Minho-Lima.

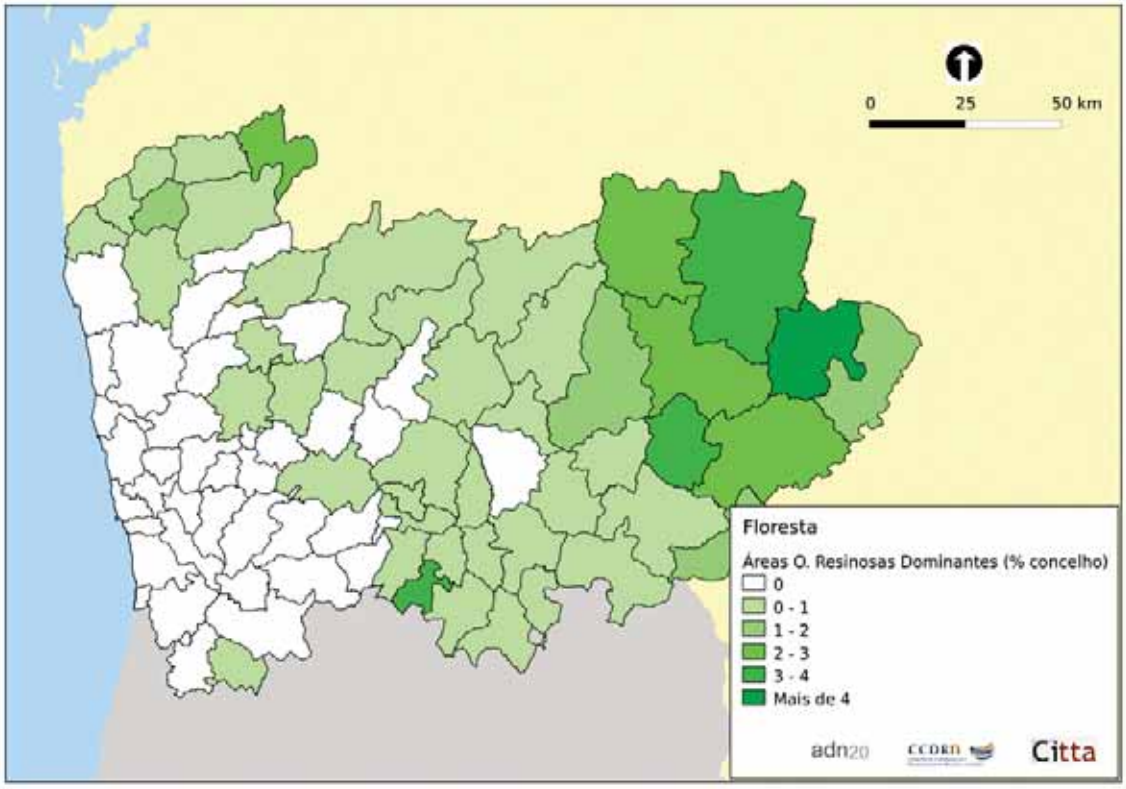
Figura 71 Variação das áreas florestais dominadas por outras folhosas (NUT3)




Por fim, restam as áreas de outras resinosas, mais comuns no nordeste transmontano. Os sete municípios do país com maiores áreas destas espécies situam-se nesta zona da região, todos com áreas entre os 1.000 e os 2.000 hectares, à excepção de Bragança onde existem quase 4.300 hectares.

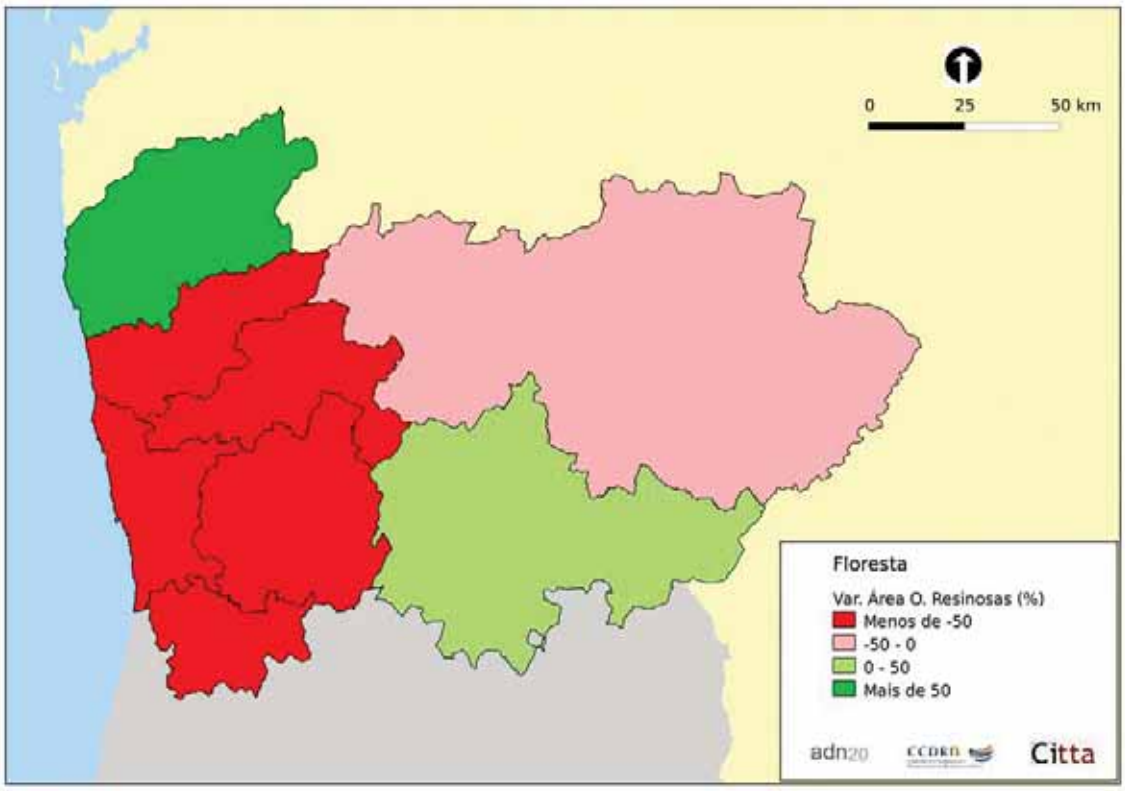
É, contudo, em Vimioso que esta floresta tem um peso maior, com mais de 4%, seguindo-se Manteigas no Centro com um valor semelhante e nove outros municípios da Região Norte com percentagens entre 1,5% e 3,7% (Figura 72).

Figura 72 Áreas florestais dominadas por outras resinosas (concelhos)




As áreas deste tipo de ocupação florestal não têm variado muito. Destaca-se, apesar disso, o desaparecimento de quase 1.500 hectares no Tâmega, ou seja, praticamente toda a floresta onde este grupo dominava (Figura 73). No Minho-Lima e no Douro assistiu-se a um alto crescimento relativo, mas que em termos absolutos corresponderam a áreas pouco significativas.

Figura 73 Variação das áreas florestais dominadas por outras resinosas (NUT3)




## 5.4 Incêndios Florestais

Seguindo a abordagem efectuada no ponto 5.2, agruparam-se as áreas ardidas em períodos de cinco anos, dada a variabilidade existente de ano para ano.

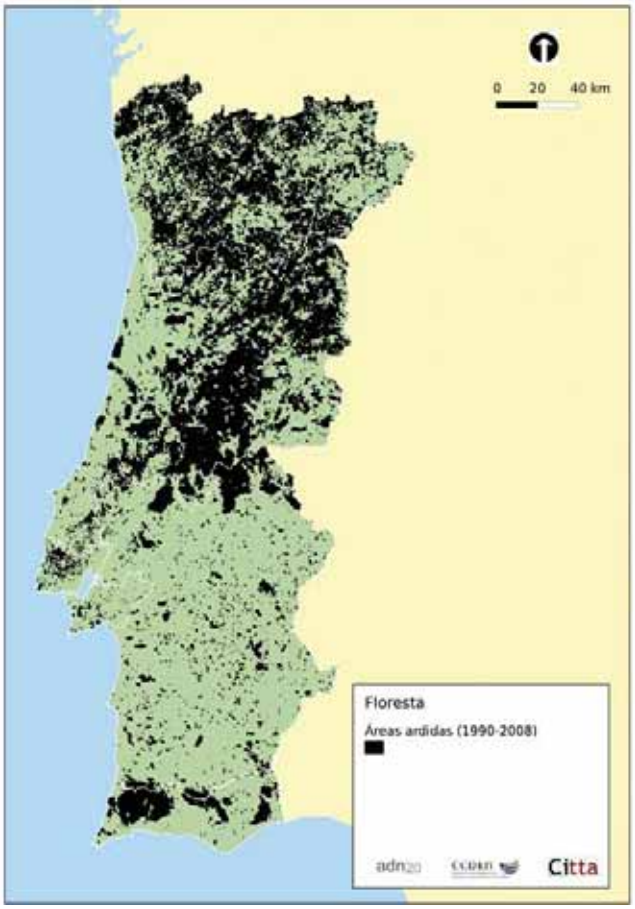
Como é visível na Figura 74, o Norte foi juntamente com o Centro a região mais afectada pelos incêndios florestais, e se nesta última região os fogos concentraram-se mais no interior, na Região Norte dispersaram-se por todo o território. O maior incêndio na região ocorreu em 2005 afectando Arouca e o município vizinho de São Pedro do Sul (Centro) tendo lavrado numa área de mais de 15 mil hectares. O maior do país ao longo destes 19 anos ocorreu na Serra do Monchique, no Algarve tendo ardido 66 mil hectares.

E enquanto no Centro os incêndios tiveram, em média, mais área ardida, no Norte ocorreram em muito maior número (Quadro 5).

Quadro 5 Número de incêndios e área ardida por NUT2

| Região | Nº de Incêndios | Área Ardida (ha) | Média por Incêndio |
|---|---|---|---|
| Norte | 93.047 | 865.103 | 9,3 |
| Centro | 34.081 | 1.021.838 | 30,0 |
| LVT | 3.787 | 164.915 | 43,5 |
| Alentejo | 1.618 | 183.229 | 113,2 |
| Algarve | 681 | 128.487 | 188,7 |

Figura 74 Área ardidas em Portugal (1990-2008)

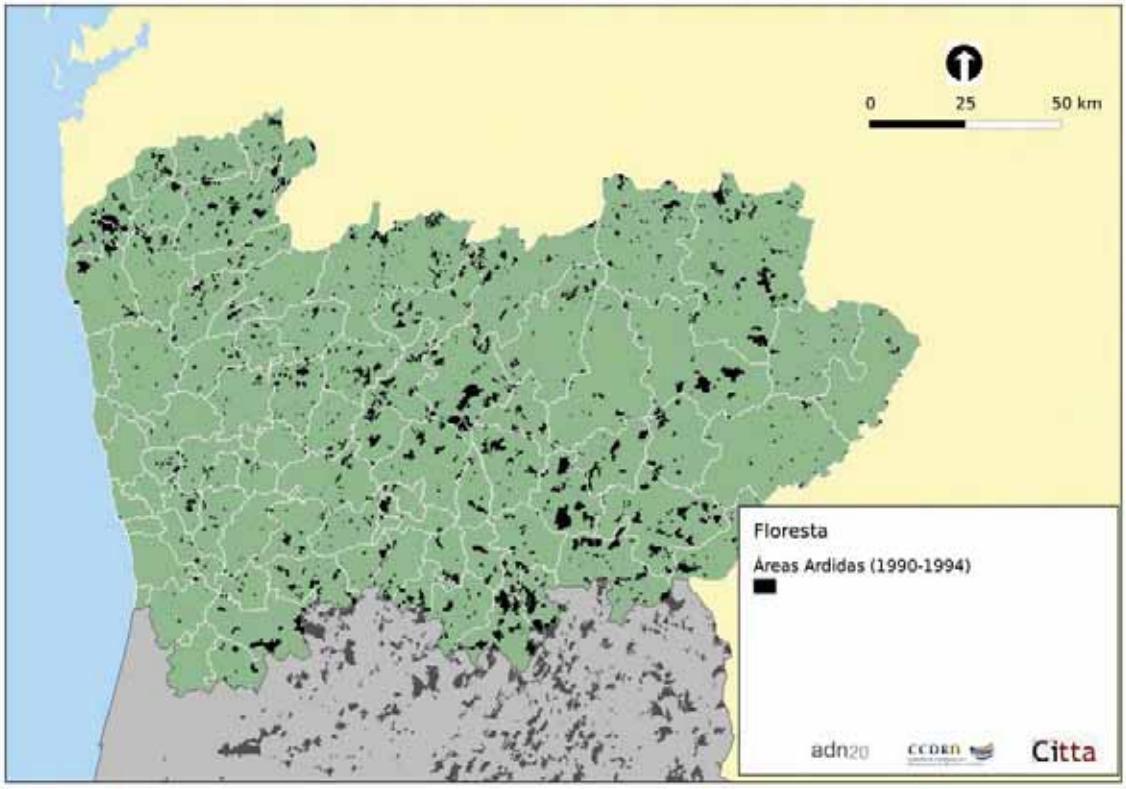



No primeiro período (1990-1994), o interior e o litoral norte da região foram as zonas mais fustigadas pelos incêndios,

O concelho da Região Norte com maior área ardida foi Bragança tendo uma média anual de cerca de 1.700 hectares ardidos, seguindo-se Vila Pouca de Aguiar (1.255 hectares) e Carrazeda de Ansiães (1.103 hectares).

Todos estes concelhos têm uma área considerável, sendo que em Penedono foi onde, em média, ardeu uma maior percentagem do município (5,0%), segue-se Sernancelhe (4,6%) e só depois Carrazeda de Ansiães (3,9%) (Figura 75).

Figura 75 Áreas ardidas entre1990 e 1994 na Região Norte



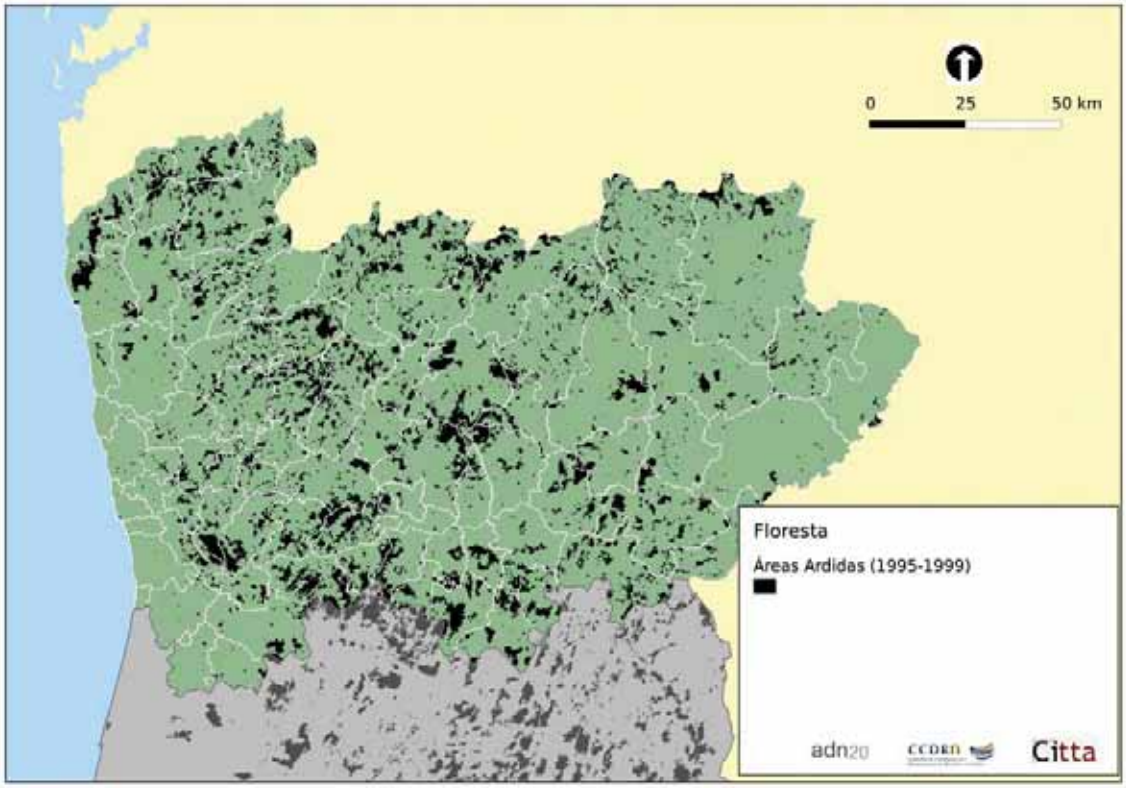

No período seguinte (1995-1999) a distribuição de área ardida foi muito mais uniforme pelo território. No entanto, em termos de percentagem dos municípios afectada por incêndios florestais, destaca-se o Vale do Douro entre Paredes e Penedono.

Em termos de municípios, destacou-se Montalegre com 2.708 hectares, surgindo novamente, nos primeiros lugares, Vila Pouca de Aguiar com 1.920 hectares e mais tarde Cinfães, Vila Real e Chaves com pouco mais de 1.700 hectares. Os dois primeiros surgem mesmo em quarto e sexto lugar na lista de concelhos portugueses com maior área ardida neste período.

Nos concelhos vizinhos de Cinfães e Baião ardeu, em média, mais de 7% do território por ano, um valor bem acima dos existentes no período anterior (Figura 76). Estes municípios surgem em terceiro e quinto lugar a nível nacional.

Dentro dos quinze concelhos a nível nacional com maior percentagem de área ardida, surgem onze municípios da região, o que atesta bem da superfície ardida no Norte neste segundo período em estudo.

Figura 76 Áreas ardidas entre 1995 e 1999 na Região Norte

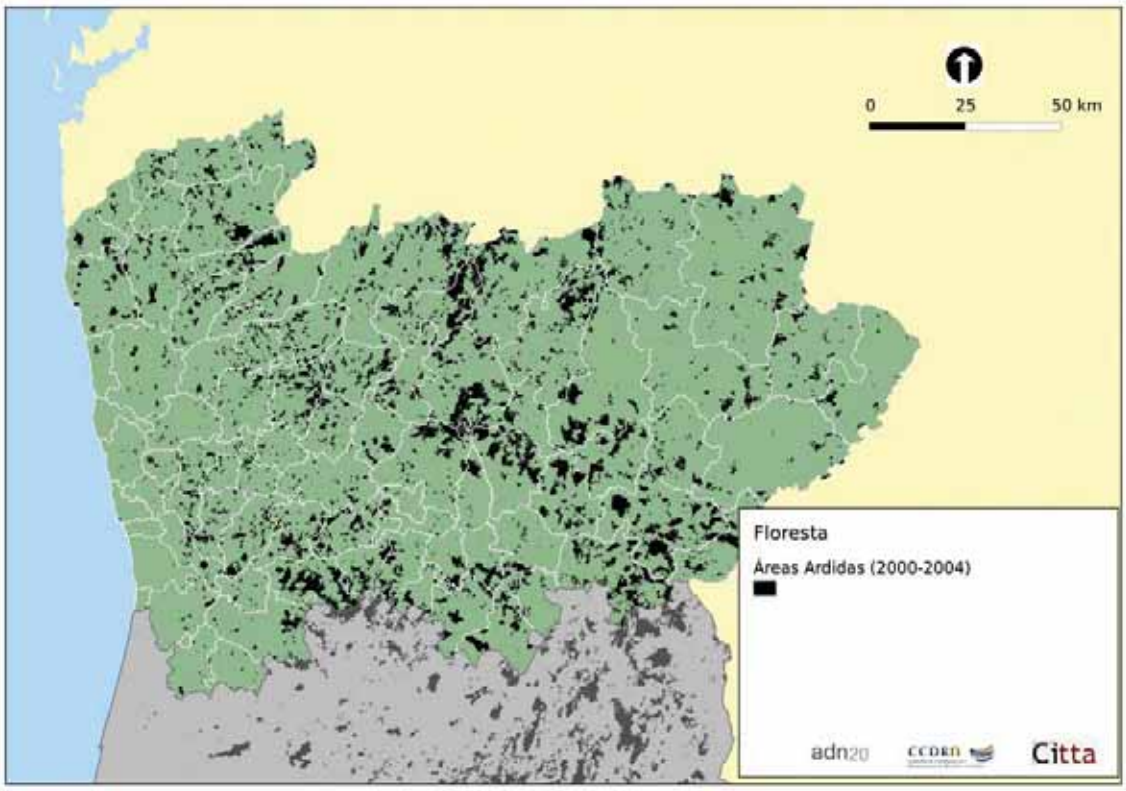



Apesar de o máximo de área ardida no período anterior (2.708 hectares por ano em Montalegre) não ter sido superado, no período entre 2000 e 2004 surgiram quatro concelhos com uma média anual de mais de dois mil hectares de área ardida (Torre de Moncorvo, Cinfães, Vila Nova de Foz Côa e Vila Pouca de Aguiar) e outros dois entre os 1.800 hectares e os 2.000 hectares (Chaves e Boticas). Nenhum destes concelhos surge nos dez primeiros a nível nacional.

Uma vez mais, Cinfães é o concelho com maior percentagem de área ardida na região e o sétimo a nível nacional (desta vez com 9,5%), surgindo muito depois Vila Nova de Foz Côa, Alijó, Fafe e Torre de Moncorvo (todos entre os 5% e os 6%).

Como se pode depreender, é no Alto Tâmega e no Alto Douro que arderam maiores áreas. Para além destas zonas destaca-se uma vez mais o Vale do Douro sobretudo na zona de Cinfães, Baião e Arouca (Figura 77).

Figura 77 Áreas ardidas entre 2000 e 2004 na Região Norte

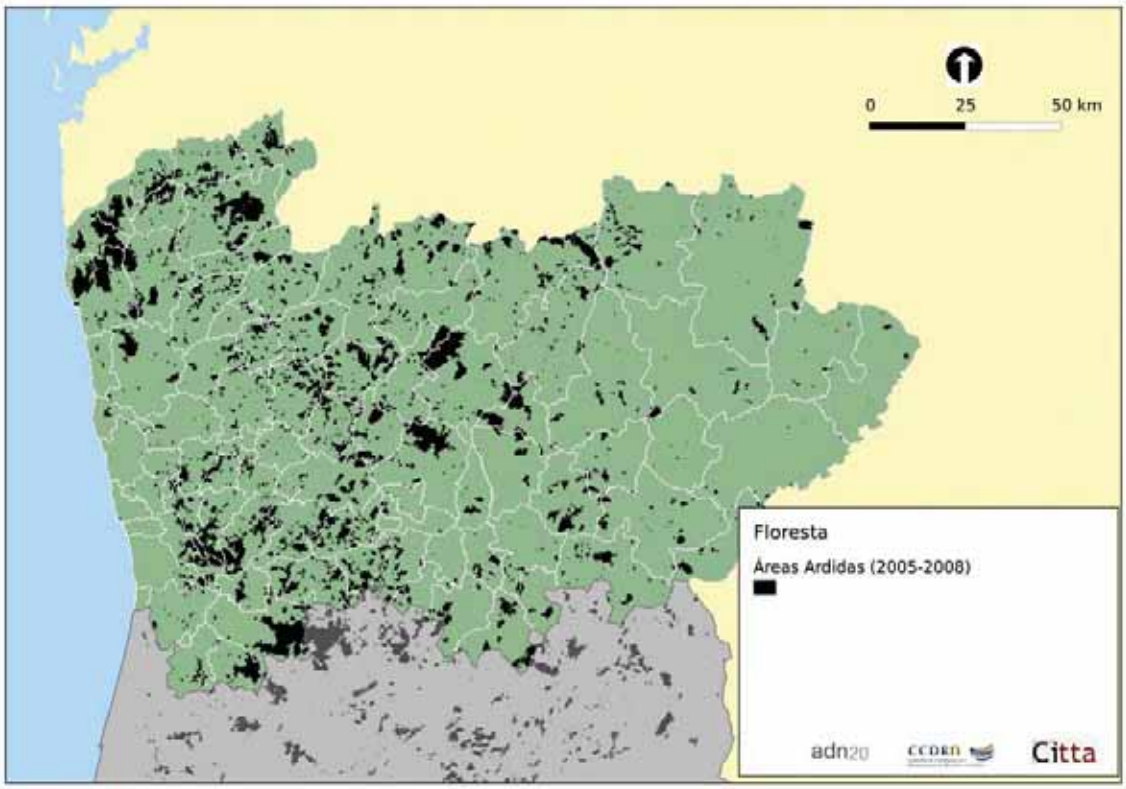



No último período (2005-2008), a zona do Nordeste Transmontano e Alto Douro perdeu relevância em termos de área ardida. Destaca-se agora a zona mais ocidental de Trás-os-Montes e uma linha que se prolonga pelas bacias do Corgo e do Tâmega até ao Douro. Em relação à percentagem dos concelhos ardidos destaca-se a NUT3 do Minho-Lima e uma zona mais ocidental do Vale do Douro, entre Gondomar e Baião.

Vila Pouca de Aguiar, Arcos de Valdevez e Viana do Castelo são os concelhos com mais de 2.000 hectares de área ardida por ano (terceiro, quinto e sexto a nível nacional), seguindo-se Arouca (1.860 hectares) e Montalegre (1.726 hectares).

Caminha, Vila Nova de Cerveira e Viana do Castelo, todos no Minho-Lima são os municípios com maior percentagem de área ardida (8,3%, 8,2% e 7,5%) surgindo posteriormente Paredes e Arouca, ambos com 7,0% do concelho ardido por ano (Figura 78). Nos quinze concelhos com maior percentagem de área ardida neste período a nível nacional surgem dez na Região Norte estando Caminha e Vila Nova de Cerveira em terceiro e quarto lugar.

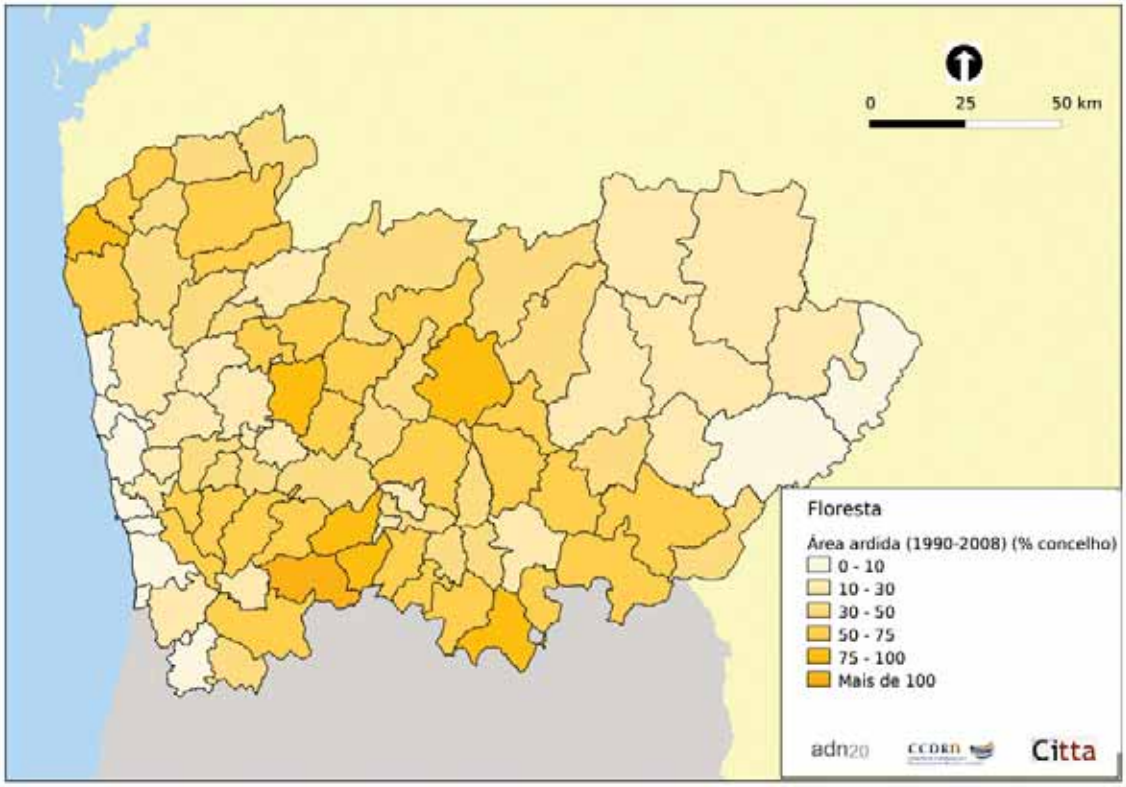
Figura 78 Áreas ardidas entre 2005 e 2008 na Região Norte




Ao longo dos dezanove anos estudados, os concelhos com maiores áreas ardidas na Região Norte foram Vila Pouca de Aguiar e Montalegre ambos com quase 35.000 hectares. Seguem-se Torre de Moncorvo e Chaves com áreas ardidas que rondam os 28.000 hectares. Apesar de se estar a falar em áreas relevantes, Vila Pouca de Aguiar só surge em nono lugar a nível nacional e Montalegre em décimo, devido às grandes dimensões dos incêndios no Centro e do que ocorreu em Monchique no Algarve em 2003.

Algo que impressiona é o facto de ter ardido em Cinfães, ao longo de dezanove anos, uma área superior à do próprio concelho. A área ardida neste município corresponde a 111% da área do concelho sendo esta percentagem apenas ultrapassada a nível nacional por Mação e Vila Nova de Paiva. Surgem ainda diversos concelhos com uma área ardida correspondente a 80% da área do concelho, são eles Baião (89,4%), Resende (88,1%), Fafe (86,1%) e Vila Pouca de Aguiar (80,0%) (Figura 79).

Figura 79 Percentagem da área do concelho que ardeu entre 1990 e 2008 (somatório)




## 5.5 Síntese

Como ficou bem assente na análise ao Factor Ambiental Solo, a floresta da Região Norte tem vindo a sofrer um processo de degradação ambiental ao longo dos últimos anos.

O Pinheiro Bravo e o Eucalipto são as espécies dominantes na região, ocupando cerca de dois terços de todo o solo florestal. Ambas as espécies são de crescimento rápido e a sua proeminência deve-se a factores económicos, estando a primeira associada a explorações da indústria madeireira e a segunda ligada ao sector da celulose. No Norte, e também no Centro, as espécies autóctones (como o castanheiro ou as diferentes espécies Quercus) acabaram por ser quase completamente substituídas por estas espécies de crescimento rápido. Nas NUT2 mais a sul, sobretudo no Alentejo, o sobreiro (*Quercus suber*) permanece como uma espécie que domina em grandes áreas florestais.

Apesar de a paisagem florestal ser dominada pelo pinheiro bravo e pelo eucalipto, é a Região Norte que possui maiores áreas de carvalho, castanheiro e dos grupos de outras folhosas e outras resinosas. Mas enquanto no caso da primeira espécie a área aumentou, nas restantes as áreas diminuíram. Aliás, em toda a região, apenas cresceram as áreas de pinheiro bravo e carvalho.

O aumento das áreas de carvalhal é um facto bastante positivo, tendo em conta que é o maior do país, no entanto esta ocorre em locais que existe uma forte quebra de outras folhosas. Sendo o carvalho uma folhosa, existe alguma dúvida se esta forte variação de deve a alterações na nomenclatura dos diferentes inventários florestais.

Por outro lado a diminuição das áreas dominadas por quase todas as restantes espécies florestais (sobretudo a diminuição de 44% da área de sobreiro), colocam a região num quadro negro. Neste aspecto destaca-se a NUT3 do Tâmega, onde as áreas de todas as espécies florestais foram reduzidas, à excepção do sobreiro (que tem uma presença meramente residual). Este facto parece estar intimamente ligado ao aumento do tecido urbano descontínuo nesta NUT3. Entre os 21 concelhos da região com maiores aumentos de tecido urbano descontínuo surgem sete desta NUT3, algo que não é superado por nenhuma outra. Surgem também quatro concelhos do Tâmega nos sete maiores aumentos relativos de tecido urbano descontínuo da região.

Outro quadro negro resulta dos incêndios. A Região Norte é a que teve o maior número de incêndios ao longo dos últimos vinte anos, a que teve a segunda maior área ardida, a que teve maior percentagem de área florestal ardida nesse período e a maior área ardida nos últimos cinco anos.

O problema dos incêndios está, por um lado, relacionado com o tipo de ocupação florestal. O Norte e o Centro são as regiões com maiores áreas de eucalipto e pinheiro bravo e são aquelas onde existe claramente maior área ardida e mais incêndios. Nas restantes NUT2, onde estas espécies têm uma importância muito menor, existe um número muito inferior de incêndios e menor área ardida.

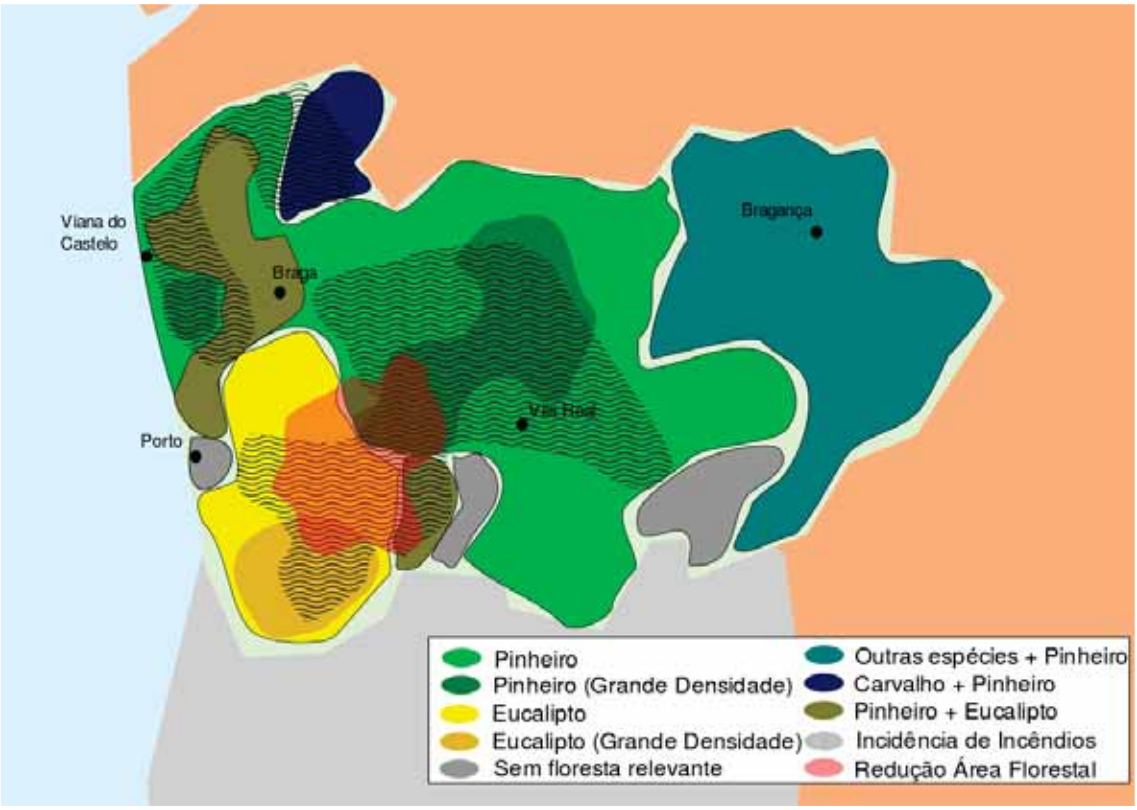
Por outro lado, o número de incêndios que ocorreram no Norte, não tem paralelo em qualquer outra região (três vezes superior ao Centro e trinta vezes superior a Lisboa e Vale do Tejo, só para mencionar as três regiões com mais incêndios). Neste caso, a discrepância parece dever-se à fragmentação urbana do território. O Norte é uma região que, por um lado tem uma grande área florestal, mas por outro domina em termos de tecido urbano descontínuo. Há, por isso, muitos pontos de contacto entre a floresta e o urbano, factor esse que influenciará o número de incêndios.

Dentro da região, o Alto Tâmega destaca-se a esse nível, com áreas ardidas muito elevadas em todos os períodos de cinco anos estudados. A ocupação florestal é um factor, sem dúvida, importante, já que seis dos dez concelhos com maior área de pinheiro bravo estão também entre os dez municípios com maior área ardida entre 1990 e 2008.

## 5.6 Modelo Territorial

O modelo territorial para a floresta está representado na Figura 80.

Figura 80 Modelo Territorial - Floresta




O pinheiro bravo é preponderante em quase toda a região, espalhando-se por todo o seu território, à excepção dos concelhos exclusivamente urbanos. É dominante desde o litoral norte até todo o interior, ocupando áreas muito significativas na zona de Esposende-Barcelos e do Alto Tâmega. Contudo, existem determinadas zonas em que outras espécies têm uma maior importância.

O eucalipto, a segunda espécie mais comum na região, surge praticamente em todo o litoral, mas destaca-se na zona sudoeste.

O carvalho, em expansão na região, é dominante nas Serras da Peneda e do Gerês e ocupa áreas importantes no Nordeste Transmontano. Em ambas as zonas encontra-se em franco crescimento, enquanto no Tâmega teve uma elevada quebra.

A zona mais interior da região é a que apresenta maior diversidade de espécies, com a presença de áreas consideráveis não só de carvalho como de castanheiro, pinheiro bravo, sobreiro e outras folhosas. No entanto, assiste-se a uma diminuição da floresta de destas espécies em detrimento do carvalho e do pinheiro bravo.

Por fim, o centro do Grande Porto e algumas zonas do Vale do Douro têm uma ocupação florestal bastante reduzida.

# 6 Alterações Climáticas

## 6.1 Introdução

No ponto relativo às alterações climáticas inicialmente será efectuada uma análise às emissões em cada NUT2, seguindo-se um diagnóstico mais detalhado relativo a divisões administrativas de grau inferior (NUT3 e concelhos), à origem das emissões (derivados do petróleo e incêndios florestais) e ao desempenho energético das regiões (para contornar a penalização de regiões que não consomem totalmente a energia que produzem, mas às quais são atribuídas as emissões resultantes dessa mesma produção).

As emissões de CO2 calculadas dizem respeito aos resultados da combustão de derivados do petróleo, da combustão de gás natural e dos incêndios florestais.

Como fontes utilizaram-se as estatísticas da DGGE (Direcção-Geral de Energia e Geologia, 2010), o Inventário Florestal Nacional (Autoridade Florestal Nacional, 2010) e a base de dados do INE (INE, 2010).

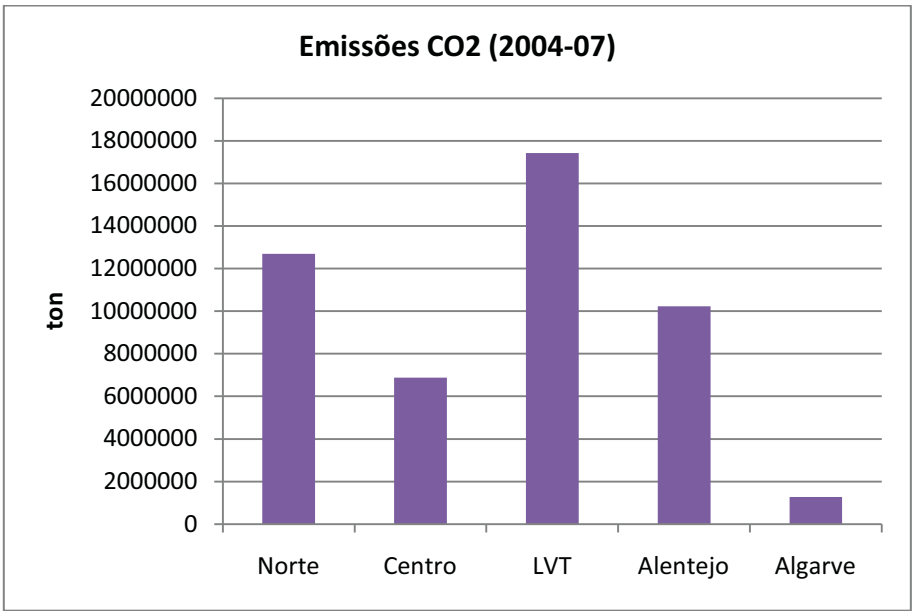
## 6.2 Análise global

A análise ao contributo da Região Norte para o impacto antropogénico nas alterações climáticas incide sobre as emissões e sequestro de dióxido de carbono. O gás com efeito de estufa mais importante.

As emissões estimadas são as resultantes da combustão de derivados de petróleo (Butano, Propano, Gás Auto, Gasolina, Gasóleo, Petróleo, Fuelóleo e Coque de Petróleo), de gás natural, de carvão nas centrais termoeléctricas e dos incêndios florestais. Estas emissões correspondem a cerca de 60% do potencial de efeito de estufa emitido em Portugal. É igualmente estimado o sequestro de dióxido de carbono através das áreas florestais.

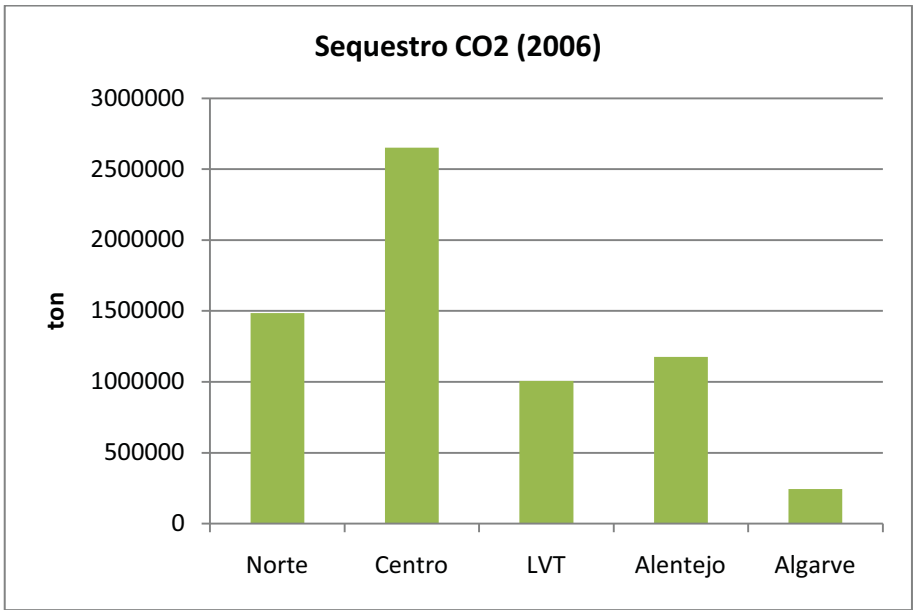
A Região Norte é a segunda região do Continente que, em termos absolutos, mais dióxido de carbono emitiu para a atmosfera no período entre 2004 e 2007. A região com maior volume de emissões é Lisboa e Vale do Tejo (17 Mton), tendo a Região Norte emitido 12 Mton, ou seja 26% do total do país (Figura 81). As emissões do Alentejo surgem em terceiro lugar, mas uma grande fatia das suas emissões são atribuídas à Central Térmica de Sines (8,25 Mton das pouco mais de 10 Mton) que produz energia eléctrica não só para o Alentejo como para outras regiões. Refira-se ainda o impacto da outra central termoeléctrica a carvão (Pego), que se situa no concelho de Abrantes (Lisboa e Vale do Tejo) que emite, em média, 3,9 Mton de CO2 anualmente.

Figura 81 Emissões de CO2 entre 2004 e 2007 (NUT2)



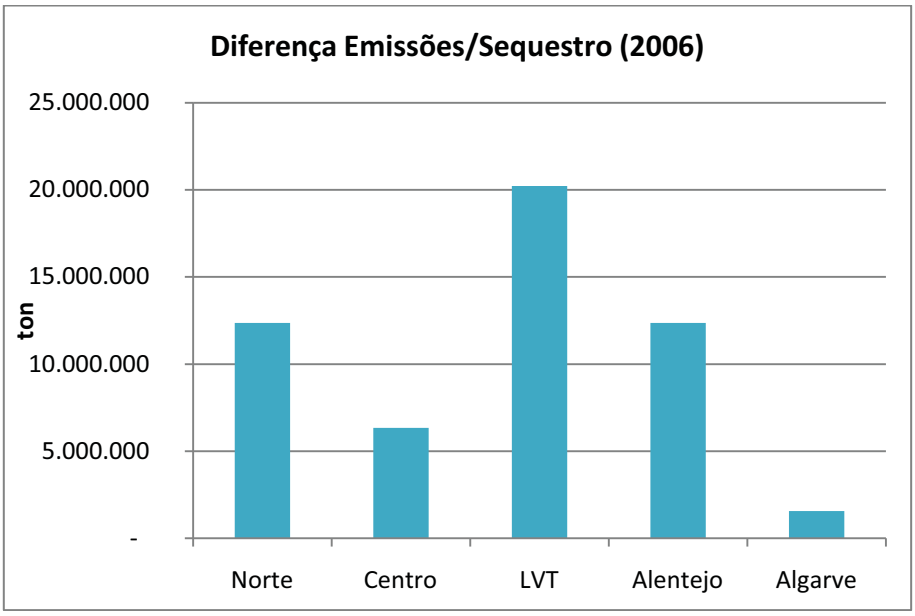

A Região Centro, com um coberto vegetal de maiores dimensões é aquela que contribui mais para o sequestro de carbono em Portugal, com mais de 2,5 Mton. A Região Norte surge, uma vez mais, em segundo lugar, sequestrando quase 1,5 Mton de CO2 da atmosfera (Figura 82).

Figura 82 Sequestro de CO2 pela floresta em 2006 (NUT2)




Procurando perceber a sustentabilidade da situação actual, subtraiu-se às emissões calculadas o sequestro de carbono devido ao coberto florestal. Em todas as regiões as emissões calculadas (que, recorde-se não são as totais de cada região) superam o sequestro. O Norte situa-se em segundo lugar, com um valor muito próximo do Alentejo (12,3 Mton), muito embora esta última região tenha mais de 80% das emissões associadas à Central Térmica de Sines. Lisboa e Vale do Tejo tem a diferença mais alta com mas de 20 Mton (Figura 83).

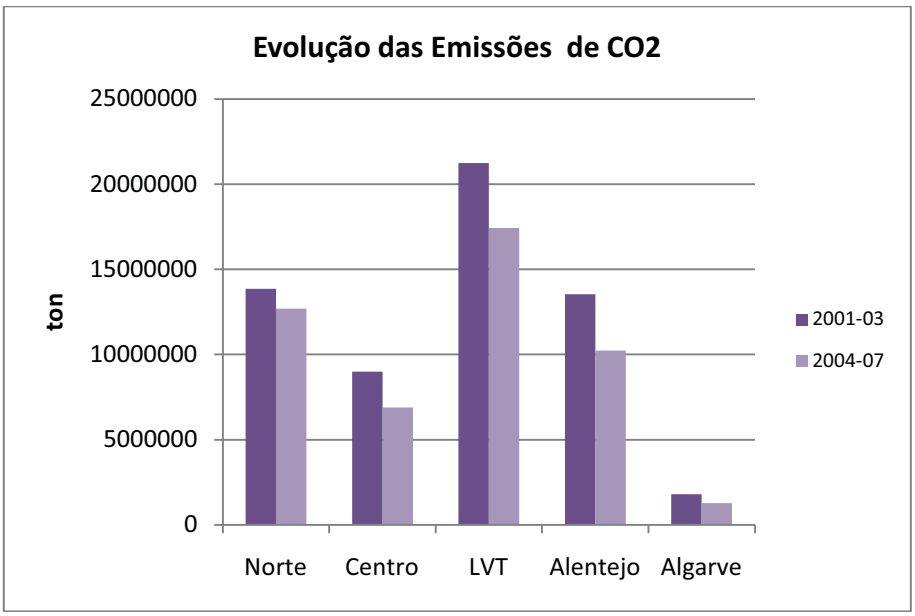
Figura 83 Diferença entre emissões e sequestro de CO2 pela floresta em 2006 (NUT2)




Os dados existentes para o consumo de gás natural estão disponíveis apenas desde 2001, pelo que apenas se analisou a evolução das emissões totais estimadas em dois períodos da última década. A comparação é feita entre a média anual das emissões entre 2001 e 2002 e entre 2004 e 2007.

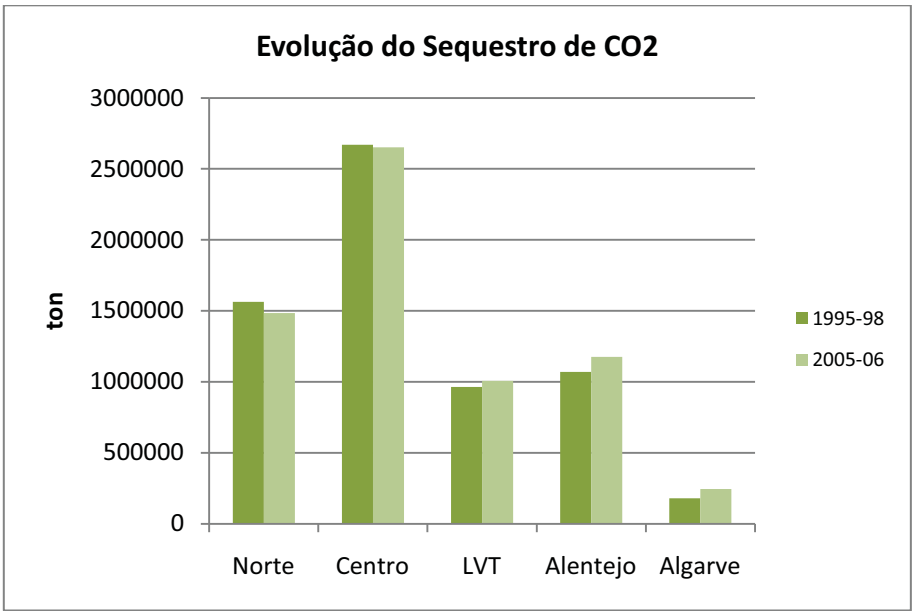
Em todas as regiões verificou-se uma redução das emissões associadas à utilização de combustíveis. Em termos absolutos as reduções menores ocorreram na região de Lisboa e Vale do Tejo com 3,8 Mton e no Alentejo com 3,3 Mton. No Norte a redução foi da ordem das 1,1 Mton, a segunda menor, a seguir ao Algarve (0,5 Mton) (Figura 84). Em termos relativos, foi na Região Norte que se registou a menor redução (8,3%) enquanto que a maior foi precisamente no Algarve (29,2%). Nas restantes regiões a diminuição de emissões situou-se entre os 17,9% de Lisboa e Vale do Tejo e os 24,4% do Alentejo.

Figura 84 Evolução das emissões de CO2 (NUT2)



Em relação ao sequestro de carbono, a comparação é feita no período situado entre os dois últimos Inventários Florestais Nacionais (Autoridade Florestal Nacional, 2010), ou seja, entre 1995-98 e 2005-06. Nas duas regiões com maiores volumes de CO2 sequestrados registam-se quebras, enquanto nas restantes três regiões registaram-se ligeiros aumentos. A maior redução do sequestro, tanto em termos absolutos como em termos relativos, ocorreu precisamente na Região Norte (77 kton e 4,9%). No Centro ocorreu uma redução de 18 kton correspondentes a 0,7% do que existia em 1995-98. O maior aumento do volume sequestrado ocorreu no Alentejo (105 kton) mas foi no Algarve que o crescimento relativo teve o valor mais alto (35,4%) (Figura 85).

Figura 85 Evolução do sequestro de CO2 pela floresta (NUT2)



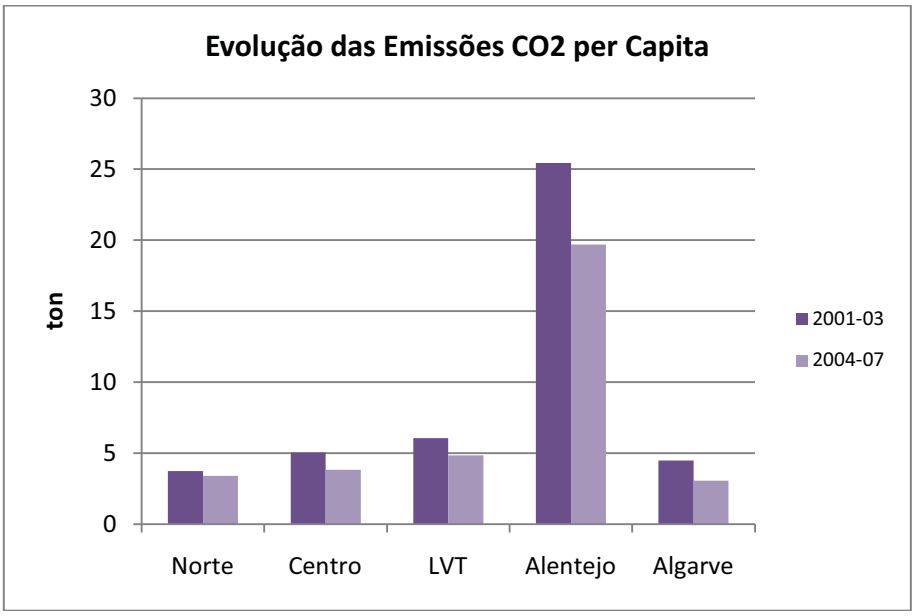

Dada a diferença entre as datas utilizadas para analisar a evolução das emissões e do sequestro, não é possível comparar a evolução da diferença entre ambos.

É, no entanto, possível comparar a evolução das emissões por habitante e por unidade de área.

No que diz respeito às emissões *per capita* (Figura 86), o Alentejo é a região que se destaca devido, ao factor que se explicou anteriormente, ou seja, a Central Térmica de Sines. É nesta região que se regista o valor actual mais alto (quase 20 toneladas por habitante) mas também a maior redução (6 toneladas por habitante). Estes valores não reflectem o que acontece na realidade, já que a central de produção eléctrica não se destina unicamente à população do Alentejo mas também às regiões vizinhas.

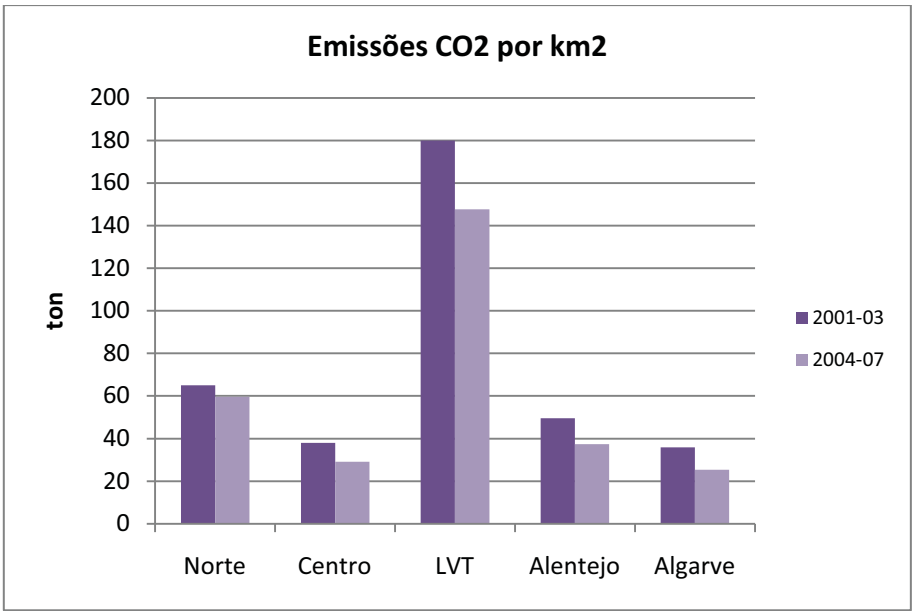
A Região Norte apresenta valores próximos das 3,4 toneladas por habitante, os segundos mais baixos do país (só superado pelo Algarve, onde não existe produção relevante de energia eléctrica). Apesar destes valores reduzidos, é na Região Norte que se registou a menor redução de emissões por habitante entre os períodos em estudo (de 3,7 para 3,4 (9,2%).

Figura 86 Evolução das emissões de CO2 *per capita* (NUT2)




Dividindo as emissões pelas áreas das NUT2, as emissões de CO2 de Lisboa e Vale do Tejo destacam-se claramente. Com mais de 140 toneladas por km2. Este valor explica-se não só pelas elevadas emissões mas também pela elevada densidade populacional desta região. O Norte aparece em segundo lugar mas a larga distância com cerca de 60 toneladas por km2. Uma vez mais, mais é no Norte que se verifica a menor redução, com apenas 6 toneladas por km2 (Figura 87).

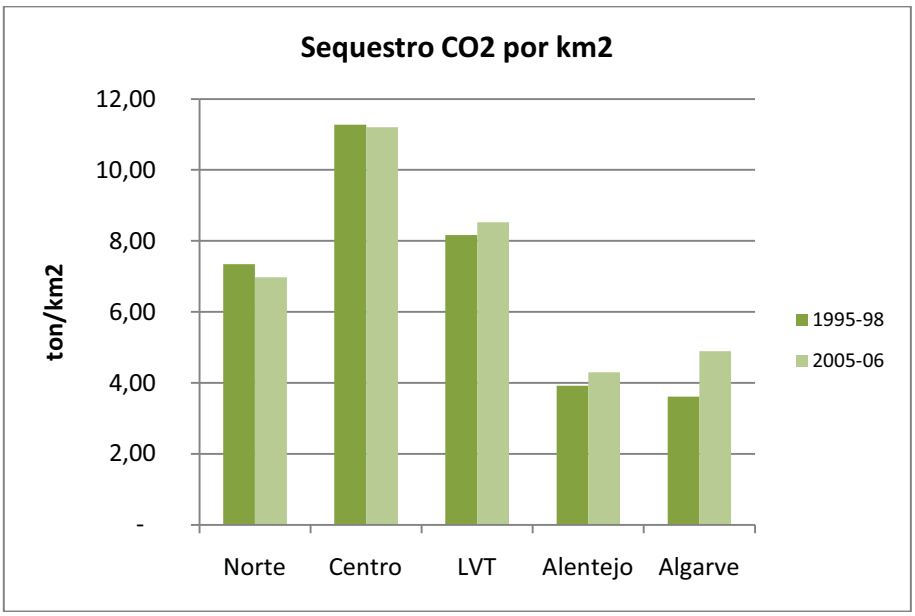
Figura 87 Evolução das emissões de CO2 por unidade de área (NUT2)




Se no caso das emissões faz mais sentido estudar a quantidade de dióxido de carbono emitida por habitante, já que são as actividades humanas que provocam as emissões, no caso de sequestro de carbono apenas faz sentido estudar o volume removido por km2. A área florestal que também depende da dimensão das regiões influencia directamente a quantidade de carbono sequestrado pelo coberto vegetal.

A Região Centro lidera, uma vez mais, em termos de sequestro de carbono, com cerca de 11 toneladas de dióxido de carbono removido da atmosfera por km2. O Norte surge em segundo lugar com 7 toneladas de dióxido de carbono removido da atmosfera por km2 (Figura 88).

Figura 88 Evolução do sequestro de CO2 pela floresta por unidade de área (NUT2)

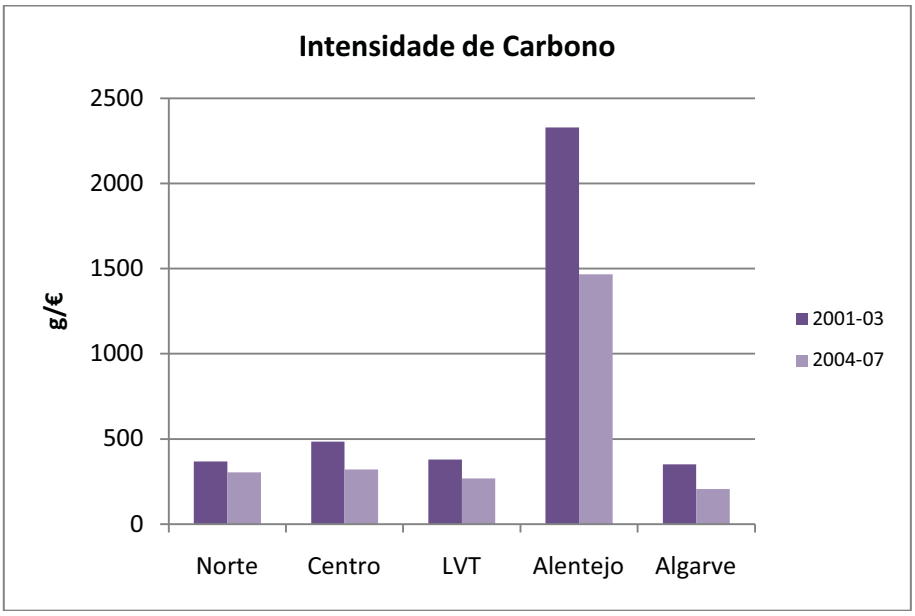



Por fim, é interessante conhecer a evolução da intensidade de carbono. A intensidade de carbono é um parâmetro que traduz a quantidade de carbono necessária para produzir uma unidade do Produto Interno Bruto (PIB). Neste caso dividiu-se a quantidade de carbono emitida em cada região pelo seu PIB. Quanto maiores forem os valores pior será o desempenho de cada região em termos climáticos.

Uma vez mais, o Alentejo apresenta os valores mais altos com valores quatro vezes superiores aos da segunda região (Centro). Para produzir 1€ do PIB é necessário emitir 1,5 kg de CO2. Este valor revela sobretudo que a Central Térmica de Sines contribui muito mais para as emissões de carbono do Alentejo do que para a sua economia. Apesar disso, a redução da intensidade nos últimos anos também é elevada (862 g/€ do PIB) sendo apenas superada pelo Algarve em termos relativos (37,0% contra 41,4%).

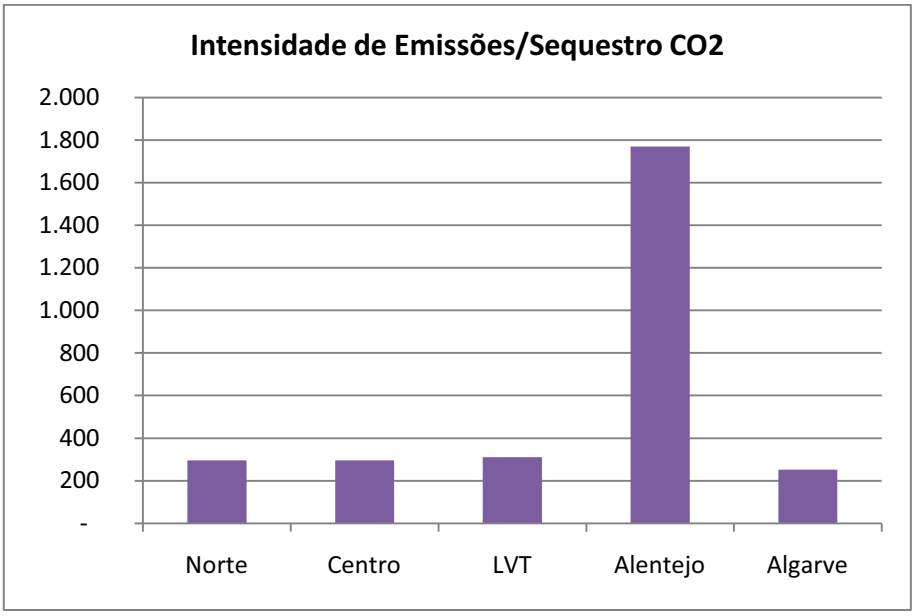
A Região Norte apresenta uma intensidade de carbono moderada (superior à de Lisboa e Vale do Tejo e à do Algarve mas inferior à do Centro) mas, uma vez mais, a sua redução ao longo dos últimos anos tem uma relevância inferior à de outras regiões. Entre os dois períodos em questão, a Região Norte acabou por ser ultrapassada por Lisboa e Vale do Tejo que tinha uma intensidade 10 g/€ superior no período entre 2001 e 2003. Enquanto no norte a intensidade apenas baixou 17,5%, nas restantes regiões as reduções foram todas acima dos 29% (Figura 89).

Figura 89 Evolução da intensidade de carbono (NUT2)




Se retirarmos às emissões o CO2 sequestrado em cada região (Figura 90), verificamos que as regiões do Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo apresentam intensidades semelhantes , todas próximas dos 300 g por € de PIB (296g, 295g e 311g respectivamente). O Alentejo apresenta uma intensidade muito elevada e o Algarve é a região com menor intensidade (251 g/€).

Figura 90 Evolução da intensidade calculada a partir do saldo entre emissões e sequestro de CO2 pela floresta (NUT2)



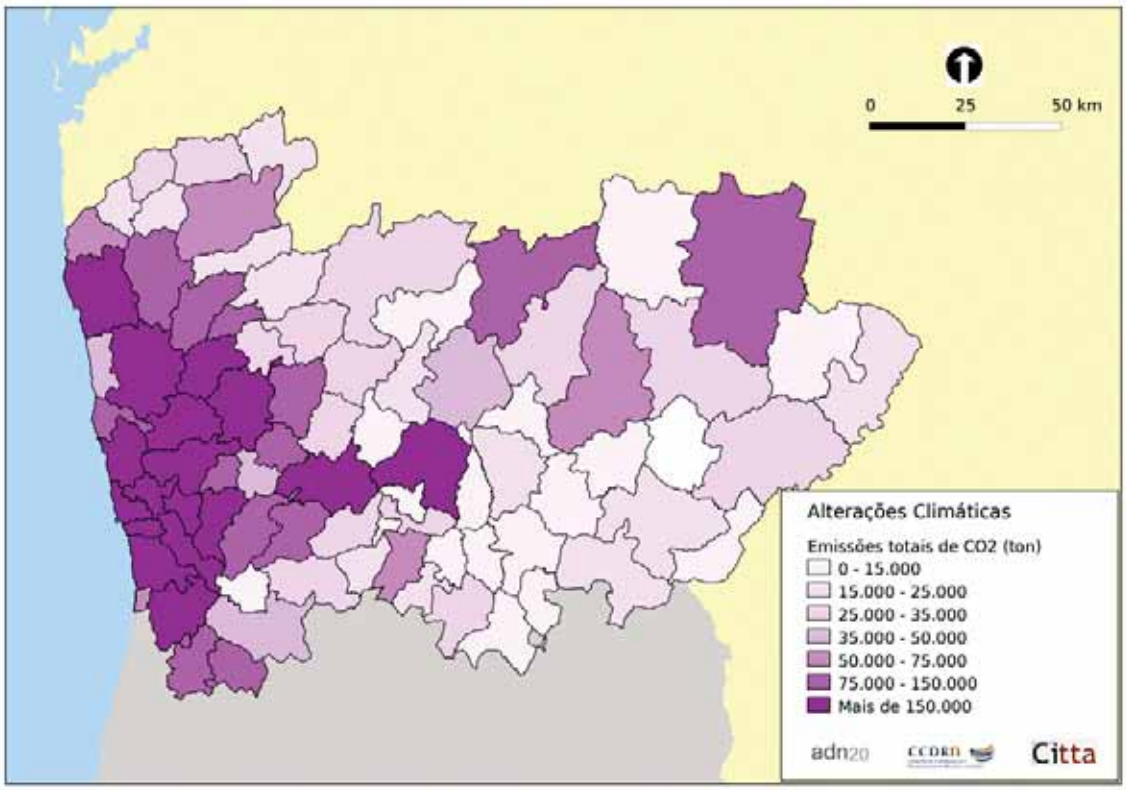

## 6.3 Emissões totais e sequestro de CO2 por localização geográfica

Na Região Norte, os concelhos do litoral, com mais habitantes, são aqueles que têm maiores emissões de CO2, destacando-se os que se situam à volta do Porto e Braga.

Gondomar é o concelho com maior volume de dióxido de carbono emitido (2.384 kton) que advém da localização no concelho da Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro, a instalação que mais energia produz na região. Gondomar é o terceiro concelho do país com maiores emissões, atrás de Abrantes e Sines, onde se situam outras centrais de produção de electricidade. Seguem-se Matosinhos e Vila Nova de Gaia com 1.394 kton e 891 kton de CO2 emitidos.

Os concelhos da região com menores emissões são Alfândega da Fé (5 kton), Vimioso (6 kton) e Freixo de Espada à Cinta (6 kton) (Figura 91)

Figura 91 Média anual de emissões de CO2 (concelho)

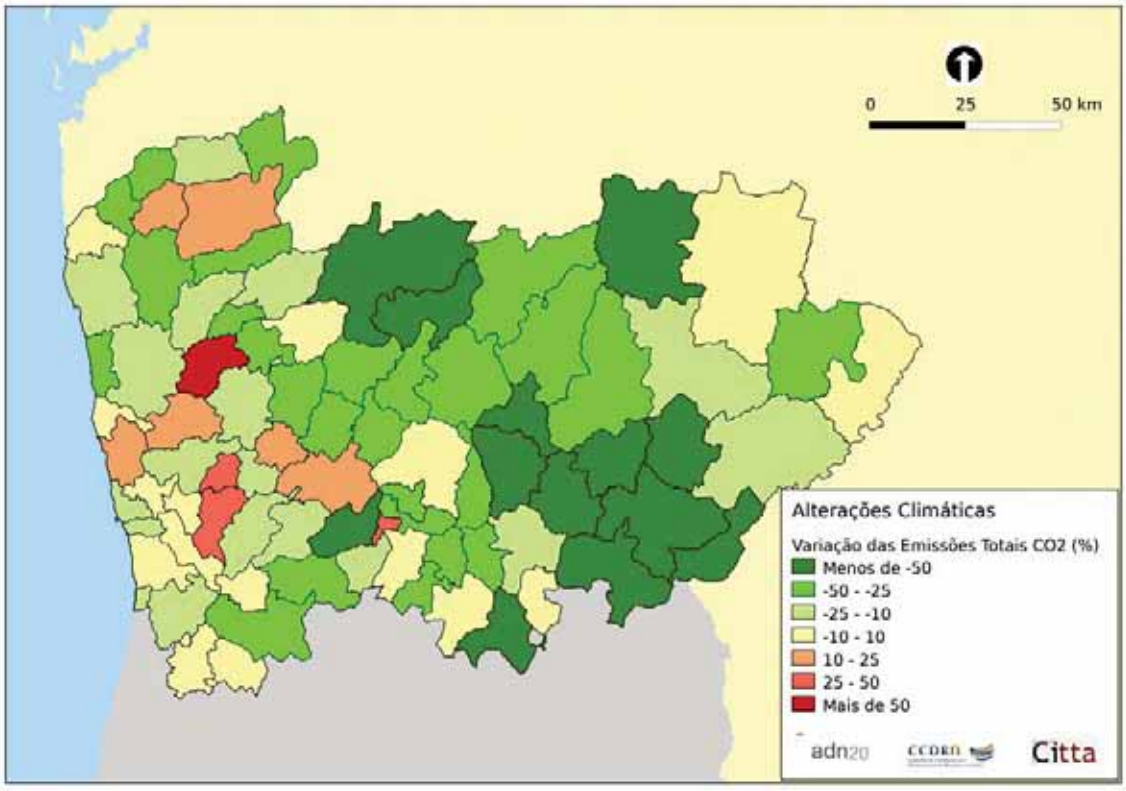



Em relação à variação do volume de dióxido de carbono emitido entre os dois períodos estudados da década (2001-2003 e 2004-2007), são igualmente os concelhos em torno do Porto e de Braga que registam as maiores variações em termos absolutos. Braga é o concelho onde as emissões aumentaram mais, com um crescimento de 196 kton por ano, seguindo-se os concelhos de Vila Nova de Famalicão e Paredes (58 kton e 40 kton por ano, respectivamente). As maiores reduções de volume emitido ocorrem em Matosinhos com 157 kton por ano, Santo Tirso e Trofa em conjunto (já que alguns dados a estudar apenas estão disponíveis para os dois municípios) com 146 kton por ano e Guimarães e Vizela, igualmente em conjunto (128 kton por ano).

O maior crescimento em termos relativos ocorre sobretudo em concelhos a cerca de 20/30 km do litoral. Destacam-se Braga com um aumento de 51%, Mesão Frio (a única excepção em relação à situação geográfica) com um aumento de 49% e Paços de Ferreira e Paredes com aumentos da ordem dos 30%.

As maiores reduções ocorrem sobretudo no interior destacando-se três concelhos na extremidade sudeste da região com reduções acima dos 70%: Alfândega da Fé, Torre de Moncorvo e Freixo de Espada à Cinta. A estes concelhos soma-se Boticas também com uma redução da mesma ordem. Este reduzir do volume de emissões nesta região está associado aos incêndios que fustigaram muito estes concelhos no primeiro período (2001-2003) e que não se repetiram no segundo período (Figura 92)

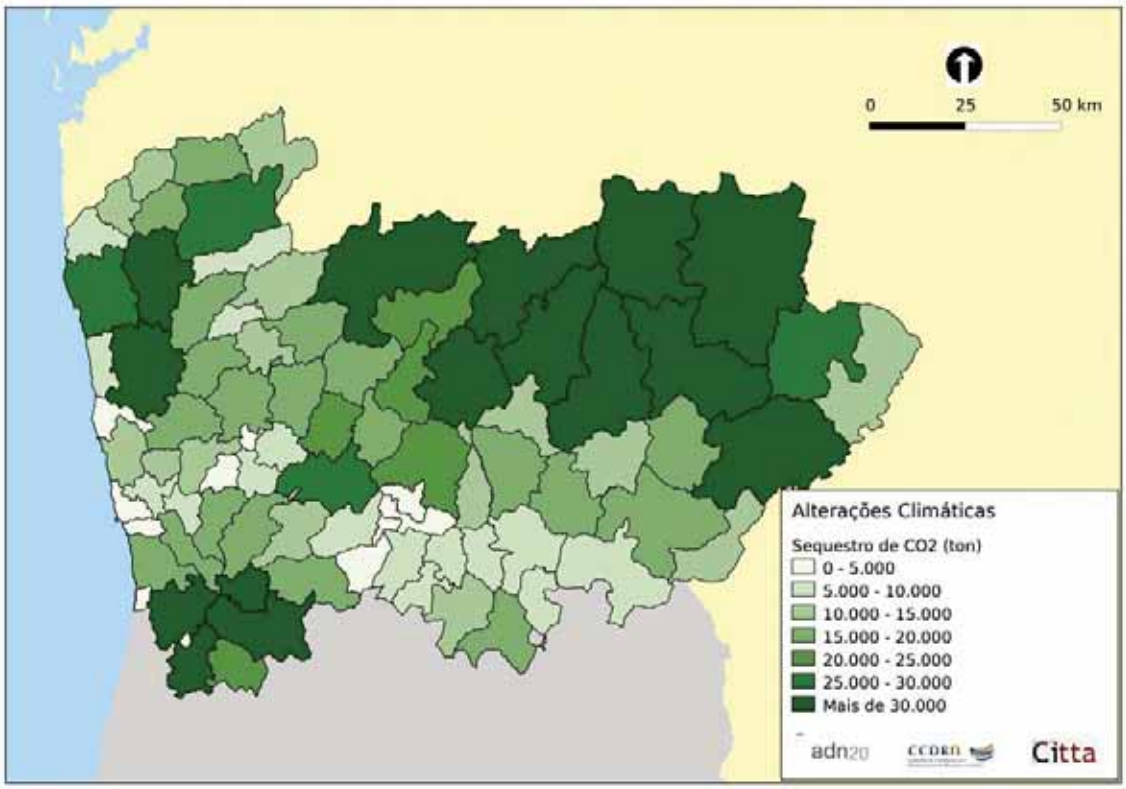
Figura 92 Variação média anual das emissões de CO2 entre 2001-2003 e 2004-2007 (concelho)




As zonas do Nordeste Trasmontano e de Entre Douro e Vouga são aquelas que contribuem mais para o sequestro de carbono na Região Norte. Bragança é o concelho com maior volume de CO2 removido por ano (74 kton), seguindo-se Arouca (60 kton) e Barcelos (49 kton).

Porto, São João da Madeira e Mesão Frio são os municípios que menos contribuem para o sequestro de carbono, com valores anuais abaixo de 1 kton (Figura 93).

Figura 93 Sequestro de CO2 pela floresta em 2005-2006 (concelho)

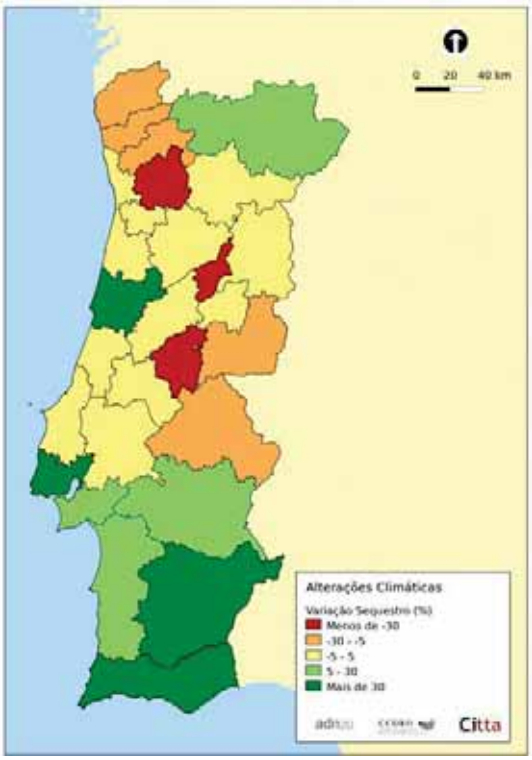



Em relação à evolução do sequestro de carbono, tendo em conta que os dados do Inventário Florestal Nacional de 1995-98 estão apenas disponíveis ao nível das NUT3, a análise efectuada não é feita ao nível do concelho mas destas divisões administrativas.

Na Região Norte apenas duas NUT3 viram aumentar a sua capacidade de armazenamento de carbono através da floresta, precisamente as mais orientais: Alto Trás-os-Montes e Douro (86 kton e 5 kton, respectivamente). A primeira teve mesmo o segundo maior aumento absoluto do país (após o Baixo Mondego) e o terceiro maior aumento relativo (após o Baixo Mondego e o Algarve) com 22,6%.

Em relação à diminuição do volume sequestrado anualmente destaca-se o Tâmega com 99 kton seguindo-se o Cávado, Minho-Lima e Ave com reduções anuais entre as 19 kton e 25 kton. Em termos relativos o panorama mantém-se destacando-se o Tâmega (-35,7%) e seguindo-se o Cávado (-17,4%), Ave (-14,1%) e Minho-Lima (-12%). O Grande Porto também regista uma redução mas pouco assinalável (0,8%). A diminuição do sequestro de carbono no Tâmega é mesmo a segunda mais alta do país tanto em termos absolutos (a seguir ao Pinhal Interior Sul) como relativos (a seguir à Serra da Estrela) (Figura 94).

Figura 94 Variação do sequestro de CO2 pela floresta entre 1995-1998 e 2005-2006 (NUT3)

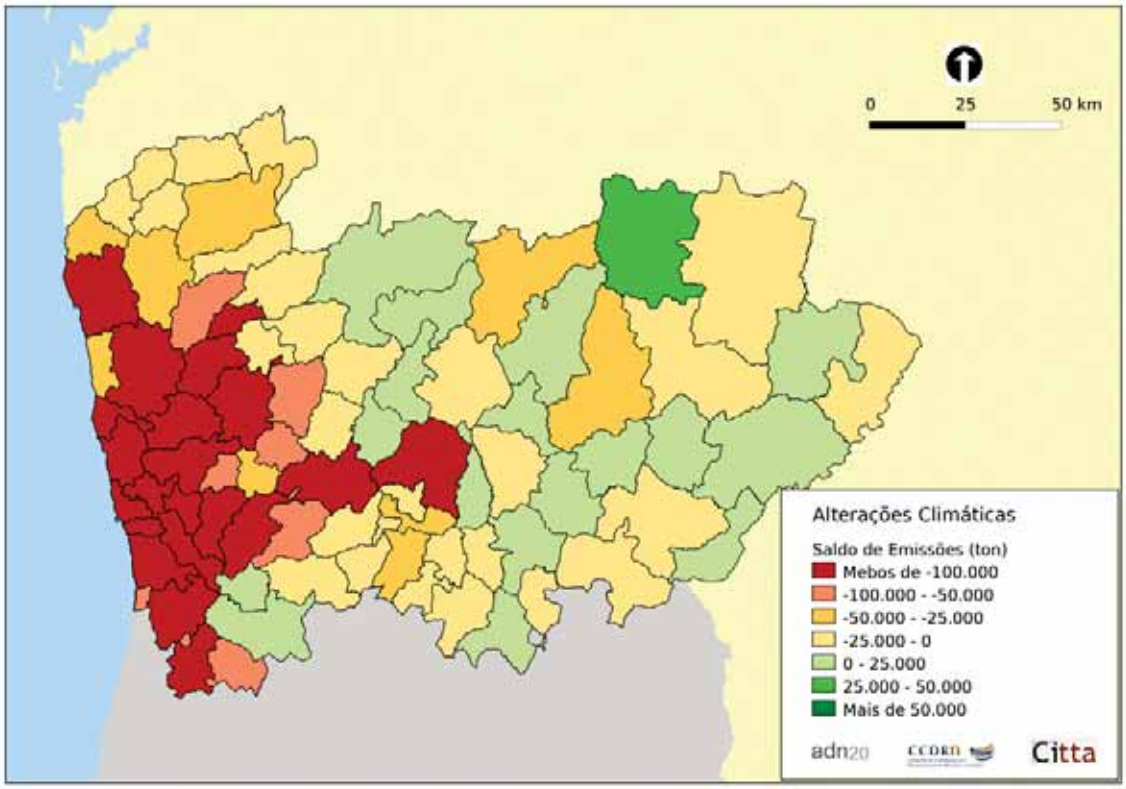



As emissões calculadas ultrapassam o sequestro na grande maioria dos concelhos da região (70 em 86). Os concelhos em que o sequestro é maior que as emissões situam-se maioritariamente no Douro e Alto Trás-os-Montes com algumas excepções no Alto Ave e em Entre Douro e Vouga.

Os concelhos com saldos mais negativos situam-se todos à volta do Porto (Gondomar, Matosinhos e Vila Nova de Gaia): Gondomar é o terceiro município do país com o saldo mais negativo, fruto, como já foi referido, da Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro. Este saldo é de 2.366 kton. Em Matosinhos o saldo é de 1.392 kton e em Vila Nova de Gaia é de 875 kton.

Vinhais (35 kton), Arouca (21 kton) e Vimioso (19 kton) são os concelhos com o saldo mais positivo para o ambiente (Figura 95). Como se pode constatar, os valores absolutos são muitos mais baixos do que nos concelhos com maiores saldos negativos e mesmo a nível nacional não são relevantes (Vinhais surge apenas em 12º lugar):

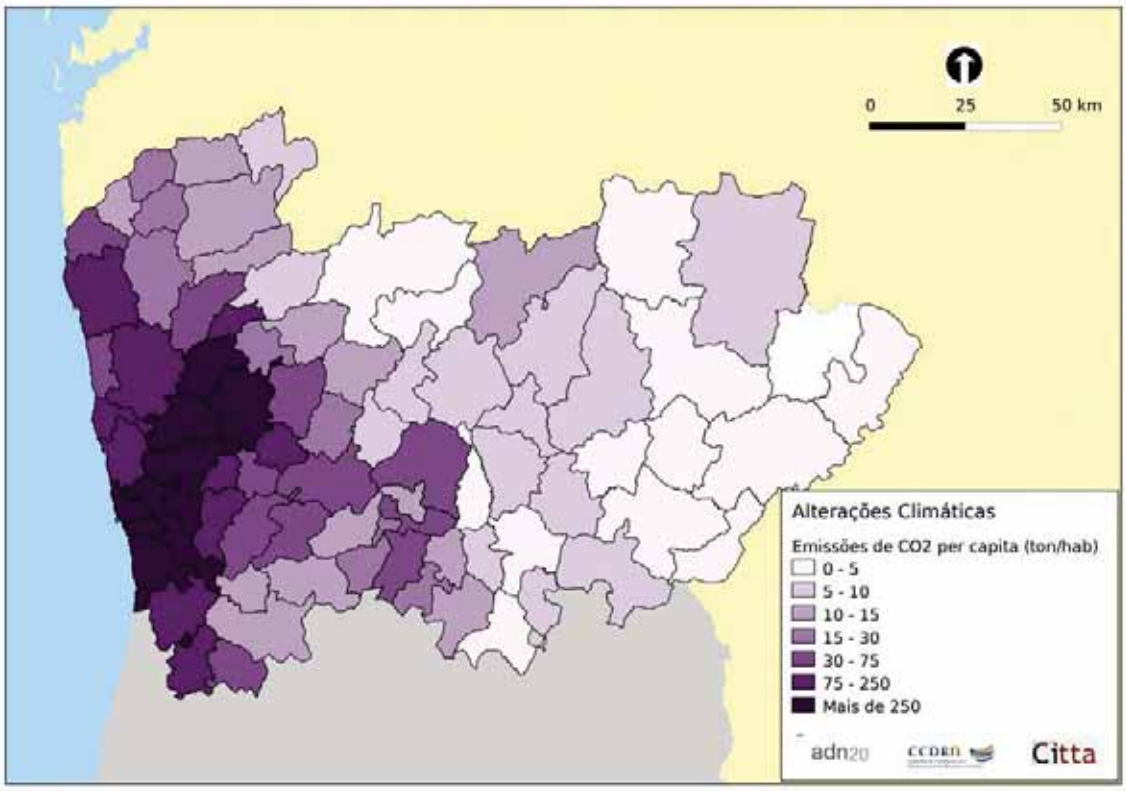
Figura 95 Diferença entre emissões e sequestro de CO2 pela floresta em 2005-2006 (concelho)




Procurando associar as emissões e sequestro de dióxido de carbono à dimensão de cada unidade territorial, dividiram-se os valores totais pelo número de habitantes e pela área.

Os concelhos com maior volume de emissões por habitante situam-se maioritariamente nos arredores de um eixo que vai do Porto até Braga. O concelho com mais emissões por habitante é igualmente Gondomar (14,0 ton/hab.), seguindo-se Matosinhos (8,2 ton/hab.) e o conjunto Santo Tirso e Trofa (7,8 ton/hab.). Os concelhos com menos emissões *per capita*, todos com menos de 1 ton/hab., situam-se na metade sul da região e relativamente afastados dos grandes centros urbanos: Castelo de Paiva (0,7 ton/hab.), Alfândega da Fé e Santa Marta de Penaguião (ambos com 0,9 ton/hab.) (Figura 96).

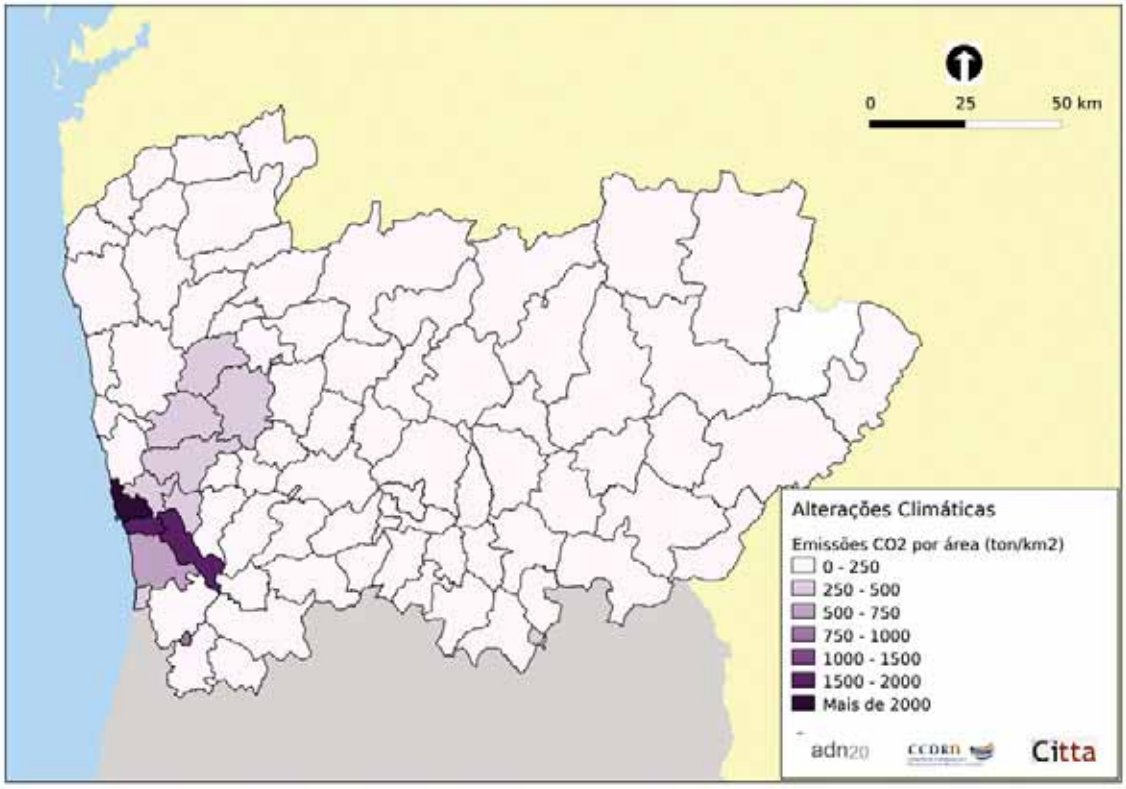
Figura 96 Emissões anuais de CO2 *per capita* em 2004-2007 (concelho)




Já em termos de emissões por unidade de área, existe uma clara separação entre o litoral e o interior, fruto dos elevados volumes emitidos e das dimensões dos concelhos (que são mais reduzidas).

Matosinhos lidera com 2.233 ton/km2, seguindo-se Gondomar com 1.808 ton/km2 e o Porto com 1.569 ton/km2. Vimioso, Alfândega da Fé e Vinhais emitem menos de 2 toneladas por cada km2 do seu território liderando a lista de concelhos com menos emissões por unidade de área (Figura 97).

Figura 97 Emissões anuais de CO2 por unidade de área em 2004-2007 (concelho)

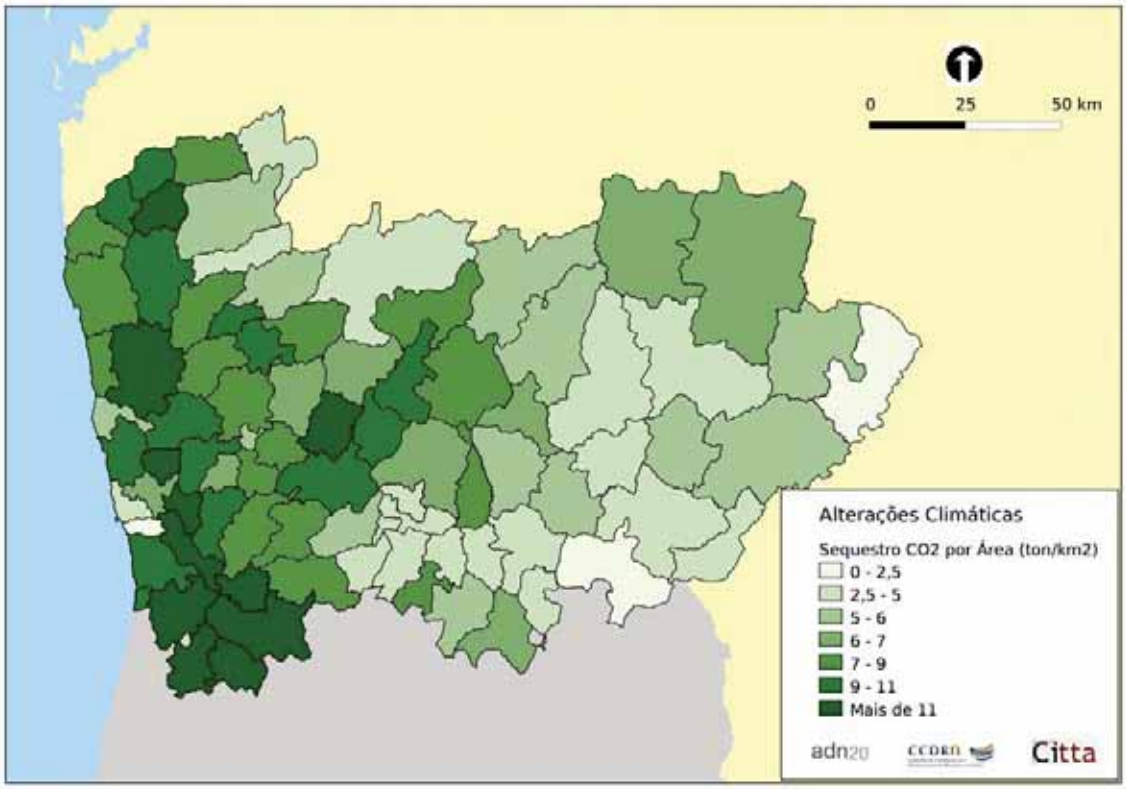



Apesar de não fazer muito sentido dividir o volume de CO2 sequestrado pelo número de habitantes, pode-se referir que os concelhos do interior são aqueles que apresentam valores mais altos neste parâmetro teórico (têm elevadas áreas florestais e, sobretudo, população reduzida), destacando-se Vinhais, Boticas e Vimioso com 5,1 ton/hab., 4,9 ton/hab e 4,1 ton/hab., respectivamente. Porto, Matosinhos e São João da Madeira são aqueles que apresentam os valores mais baixos, que são quase residuais (abaixo dos 20 kg/hab.).

No que diz respeito à divisão do volume sequestrado pela área dos municípios, destaca-se o sudoeste da região (Figura 98). Dos cinco concelhos com maior volume de CO2 sequestrado por unidade de área, quatro são da região de Entre Douro e Vouga (Oliveira de Azeméis, Santa Maria da Feira, Arouca e Vale de Cambra) sendo apenas ultrapassados pelo concelho vizinho de Castelo de Paiva onde existe uma razão de 26 toneladas de CO2 removido por cada km2. Castelo de Paiva é mesmo o segundo concelho do país onde este parâmetro é mais alto após Mortágua, na Região Centro.

O Porto, onde praticamente não existe retenção de carbono é o concelho que apresenta valores mais baixos, seguindo-se municípios do interior com grandes áreas mas zonas florestais limitadas (Vila Nova de Foz Côa, Miranda do Douro e Mesão Frio).

Figura 98 Sequestro anual de CO2 pela floresta por unidade de área em 2005-2006 (concelho)

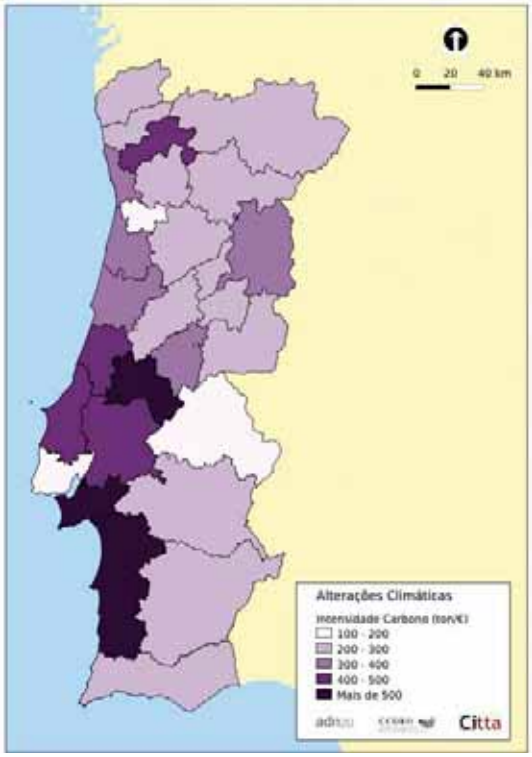



Por fim, passando para a intensidade de carbono, ou seja a quantidade de carbono que é necessário emitir para aumentar o PIB em uma unidade, os dados disponíveis para o Produto Interno Bruto dizem respeito apenas às NUT3, pelo que a análise terá que ser feita a este nível.

As NUT3 do Norte com valores mais baixos de intensidade de carbono (e, por isso, com um melhor desempenho ambiental) são Tâmega e Entre Douro e Vouga. Esta última NUT3 surge em terceiro lugar a nível nacional, após Grande Lisboa e Alto Alentejo, com 198 g/€ do PIB.

A NUT3 com pior desempenho é o Ave, a sétima pior a nível nacional com 412 g/€ do PIB. O Grande Porto é a segunda pior NUT3 da região com 347 g/€ do PIB (Figura 99).

Figura 99 Intensidade de carbono em 2004-2007 (NUT3)




Todas as NUT3 do país viram a sua intensidade de carbono diminuir entre os dois períodos em estudo. Curiosamente, as quatro NUT3 com menores descidas deste parâmetro situam-se na Região Norte: Cávado (-6,9%), Tâmega (-8,5%), Grande Porto (-9,5%) e Entre Douro e Vouga (-9,8%). Foi no Alto Trás-os-Montes que se verificou a melhor evolução com uma quebra de 46,8% da intensidade de carbono entre 2001-03 e 2004-07 (sétima maior a nível nacional) (Figura 100).

As reduzidas quebras de intensidade de carbono têm ainda maior significado, tendo em conta que no primeiro período em estudo Entre Douro e Vouga, Tâmega e Cávado tinham, respectivamente as segunda, terceira e quarta intensidades de carbono mais baixas a nível nacional e no segundo período surgem em terceiro, quinto e décimo terceiro lugar a nível nacional.

Figura 100 Variação da intensidade de carbono entre 2001-2003 e 2004-2007 (NUT3)

## 6.4 Emissões associadas a produtos petrolíferos e incêndios

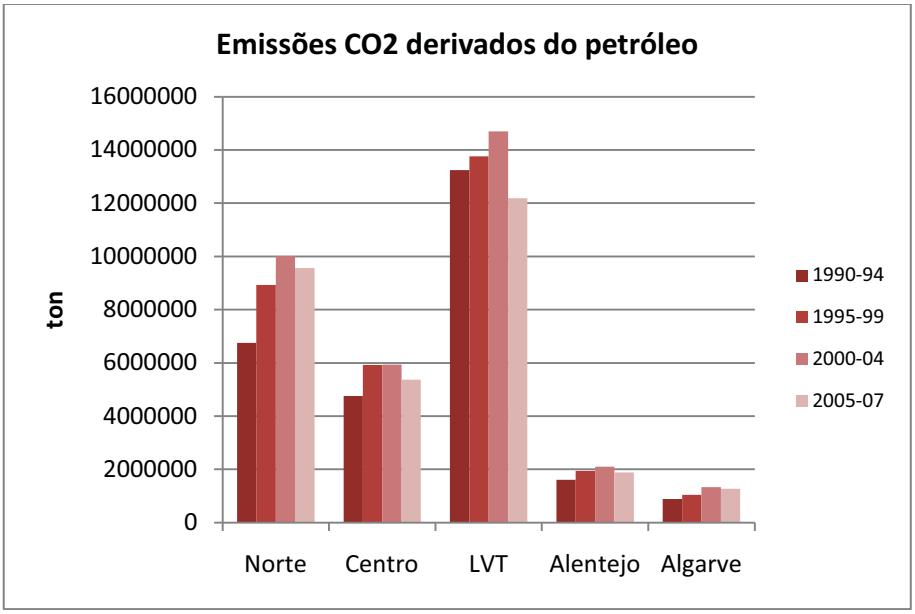
Tendo em conta que os dados estatísticos relativos ao consumo de combustíveis derivados do petróleo (Direcção-Geral de Energia e Geologia, 2010) e a localização de áreas ardidas (Autoridade Florestal Nacional, 2010) estão disponíveis desde o início dos anos 90, pode ser feita uma análise à evolução das emissões de CO2 associadas a estes dois factores ao longo de um período de tempo mais alargado. Para reduzir o impacto de fenómenos que possam acontecer num dado ano, optou-se por agrupar as emissões em diferentes períodos, três períodos de cinco anos (1990-1994, 1995-1999 e 2000-2004) e um período de três anos (2005-2007).

Começando pela média de emissões anuais de dióxido de carbono associadas à combustão de derivados do petróleo, verifica-se que em todas as regiões registou-se um aumento contínuo entre 1990 e 2004 e um decréscimo entre 2005 e 2007.

A região com maior volume de CO2 emitido anualmente é a de Lisboa e Vale do Tejo, com cerca de 12,2 Mton. No entanto, só nesta NUT2 as emissões no último período são inferiores às do primeiro período. Apesar de ter existido um aumento de emissões nos primeiros três períodos, a redução no quarto é superior à soma desses aumentos (1,053 Mton, ou seja, 17%).

A Região Norte é a segunda que mais emite em termos absolutos (9,6 Mton), sendo igualmente aquela onde as emissões mais aumentaram em termos absolutos ao longo dos 17 anos em estudo (subida de 2,810 Mton do primeiro para o quarto período, ou seja, 42%) (Figura 101).

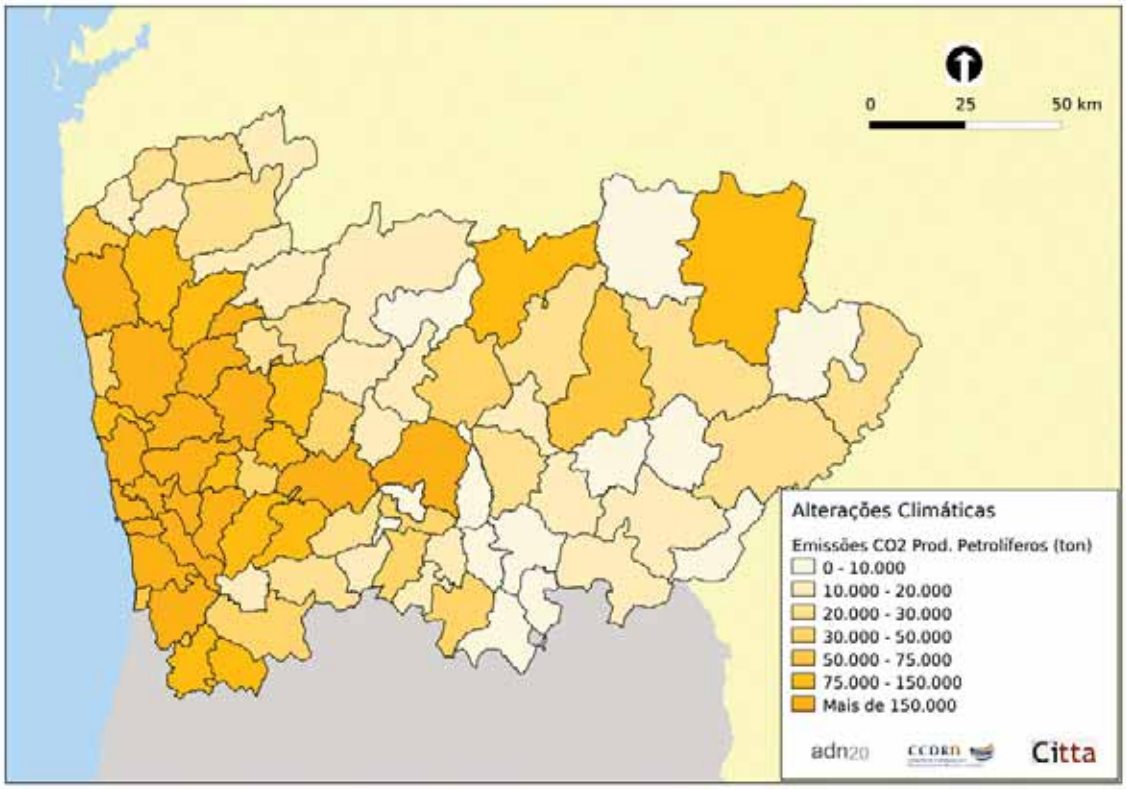
Figura 101 Evolução da média anual de emissões de CO2 a partir de derivados do petróleo (NUT2)




Dentro da Região Norte, os municípios com mais emissões associadas à combustão de produtos petrolíferos situam-se à volta do já referido eixo entre Porto e Braga. É Matosinhos quem lidera, em termos de emissões nos últimos cinco anos (1.369 kton), seguindo-se Vila Nova de Gaia e o conjunto formado por Santo Tirso e Trofa (Figura 102). Curiosamente, no início da década de 90 era o Porto quem liderava com 835 kton anuais, mas estas acabaram por baixar para as 612 kton nos últimos cinco anos, o que corresponde ao quarto lugar a nível regional.

Foi, portanto, no Porto onde as emissões mais baixaram (223 kton), enquanto o maior aumento registou-se em Matosinhos (793 kton). Apenas doze concelhos reduziram as suas emissões ao longo destes anos, maioritariamente na extremidade norte da região.

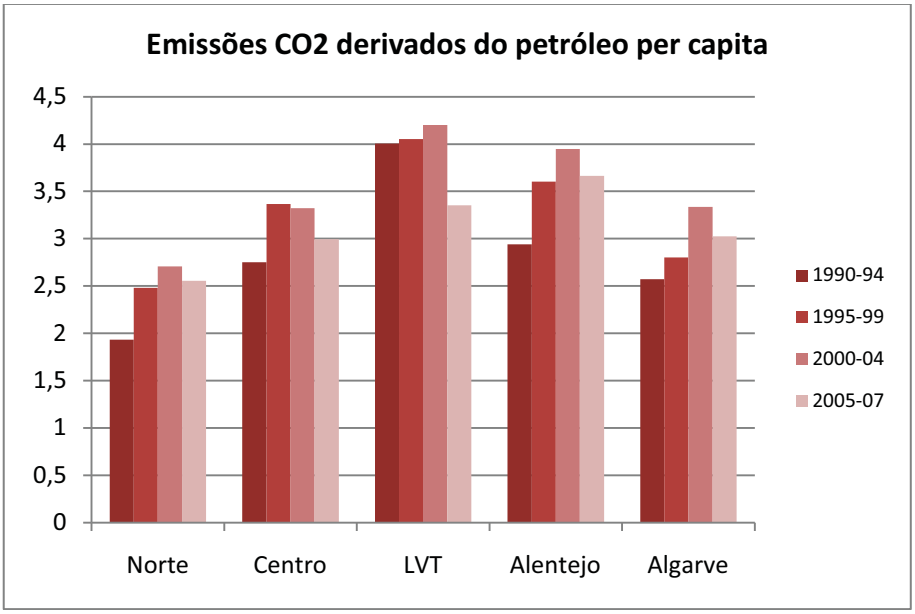
Figura 102 Emissões anuais de CO2 a partir de derivados do petróleo entre 2003 e 2007 (concelho)




Dividindo estas emissões pelos habitantes, a Região Norte é aquela que apresenta o resultado mais baixo. Enquanto no Norte são emitidas 2,6 toneladas de dióxido de carbono por habitante, no Alentejo (e já sem a influência da Central Térmica de Sines) são emitidas 3,7 toneladas por habitante e em Lisboa e Vale do Tejo 3,4 toneladas por habitante.

No entanto, como seria expectável, a evolução ao longo dos anos não é particularmente brilhante (o valor do parâmetro aumenta 32%), pois no início dos anos 90 emitiam-se 1,9 toneladas de CO2 por habitante na Região Norte e 4 toneladas de CO2 por habitante em Lisboa e Vale do Tejo (Figura 103).

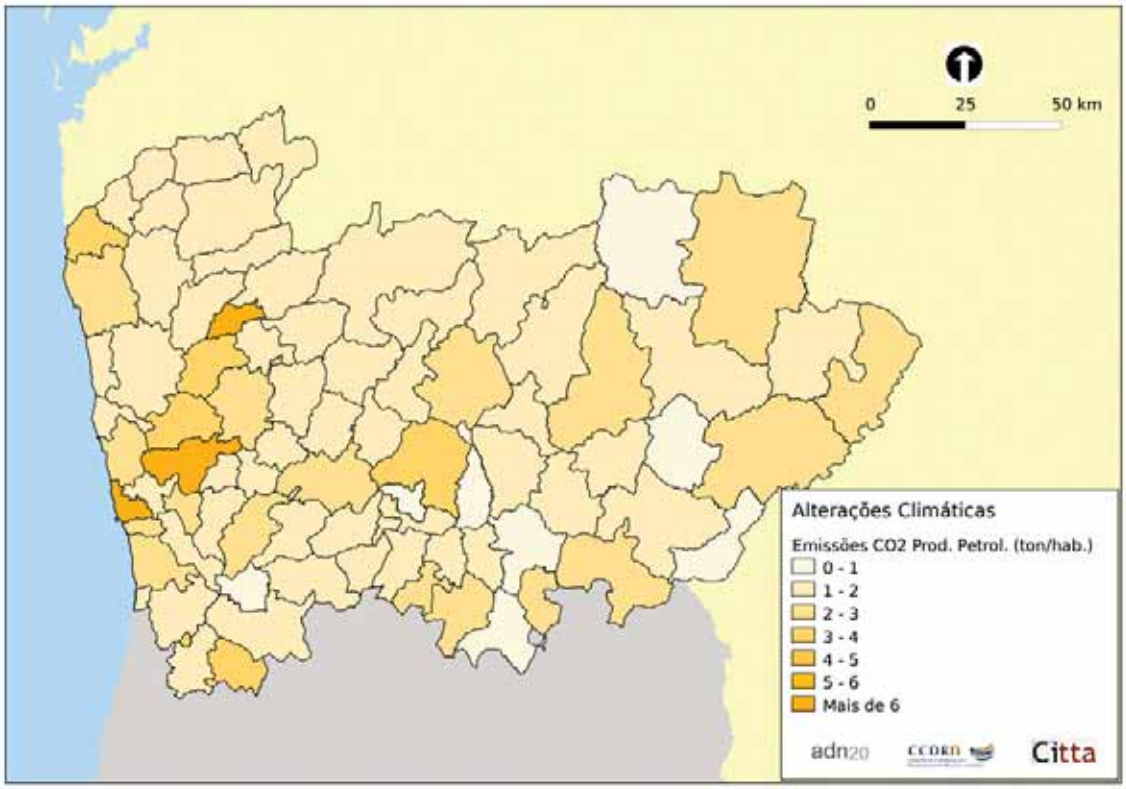
Figura 103 Evolução das emissões anuais de CO2 a partir de derivados do petróleo *per capita* (NUT2)




Os municípios do litoral da Região Norte são aqueles que, em geral, emitem um maior volume anual de dióxido de carbono associado a produtos petrolíferos por habitante. Destaca-se, uma vez mais, Matosinhos, com 8,1 toneladas por habitante, seguindo-se Amares (7,8 ton/hab.) e Santo Tirso/Trofa (7,1 ton/hab.).

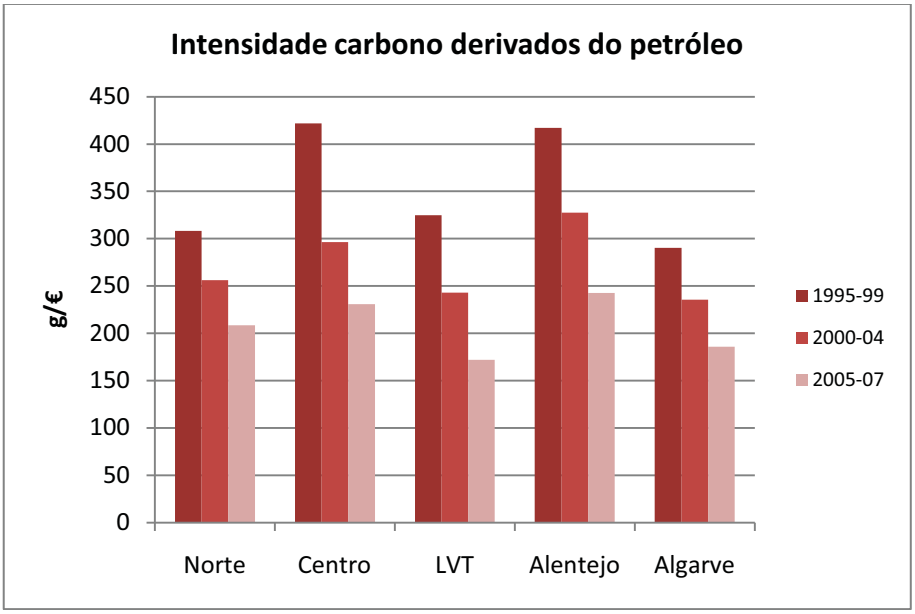
Existe uma série de municípios com emissões abaixo de uma tonelada por habitante, todos longe dos grandes centros urbanos, destacando-se Vinhais, Castelo de Paiva e Sernancelhe (Figura 104).

Figura 104 Emissões anuais de CO2 a partir de derivados do petróleo por habitante entre 2003 e 2007 (concelho)




Em relação à intensidade de carbono associada aos derivados do petróleo, a Região Norte apresenta valores próximos da média nacional (pouco acima dos 200g/€ do PIB), tendo este parâmetro descido em todas as regiões. Uma vez mais, a descida da intensidade de carbono associada aos derivados do petróleo na Região Norte foi inferior à registada nas restantes regiões, tendo esta sido ultrapassada por Lisboa e Vale do Tejo nos últimos quinze anos (Figura 105).

Figura 105 Variação dos valores anuais de intensidade de carbono emitido a partir de derivados do petróleo




Após o Alto Alentejo e da Grande Lisboa, Entre Douro e Vouga, Alto Trás-os-Montes e Tâmega são as NUT3 com menor intensidade de carbono associada a produtos petrolíferos (180, 202 e 205 g/€ do PIB, respectivamente). Em contraste, o Ave é a NUT3 com maior intensidade de carbono (350 g/€ do PIB, a sexta mais baixa do país) (Figura 106).

Em todas as NUT3 do país a intensidade de carbono diminuiu.

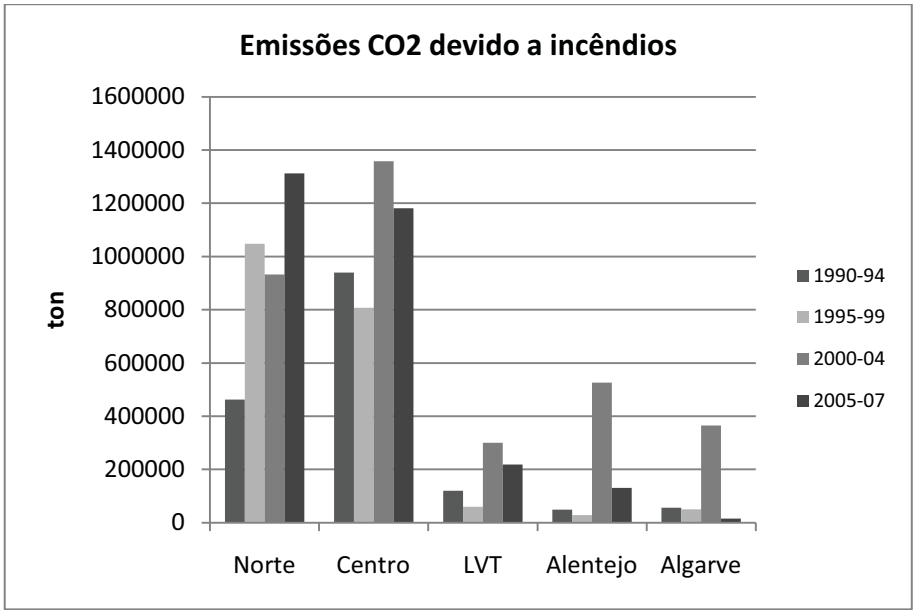
Figura 106 Média anual da intensidade de carbono associada a derivados de petróleo entre 2003 e 2007 (NUT3)

As emissões associadas a incêndios florestais variam muito de ano para ano. De qualquer forma, é possível traçar algumas tendências comparando períodos mais latos.

Uma tendência que se destaca desde logo é o facto de existirem sempre mais emissões de CO2 em cada uma das regiões Norte e Centro do que nas restantes em conjunto. Outro facto que sobressai é o número elevado de emissões entre 2000 e 2004, muito por culpa do ano de 2003, em que os incêndios fustigaram em elevado grau regiões geralmente pouco afectadas, nomeadamente o Alentejo e o Algarve. Ambas as regiões têm um pico de emissões neste período que não tem continuidade nem nos anos anteriores nem nos subsequentes.

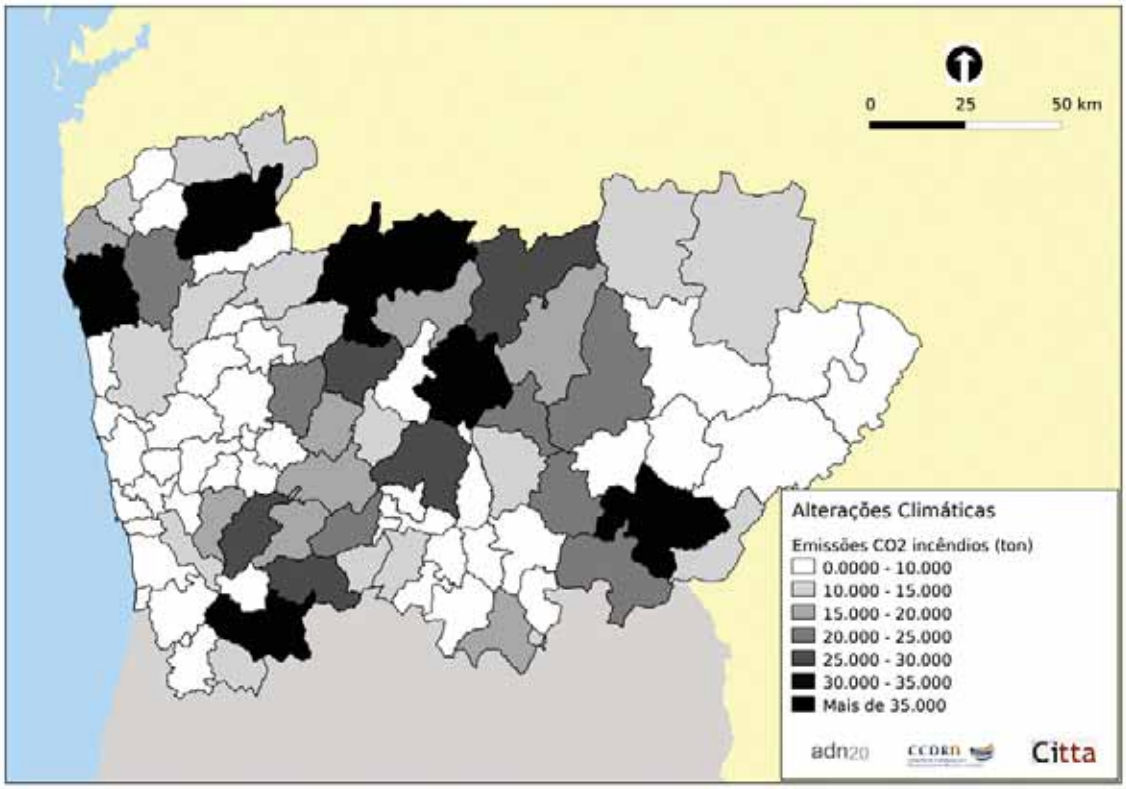
Após esse período mais crítico (2000-04) as emissões médias anuais devido aos incêndios baixam em todas as regiões à excepção do Norte. O evoluir das emissões nesta região é, de facto, preocupante, já que no último período o Norte chega a ultrapassar o Centro, uma região com uma área florestal muito maior (Figura 107).

Figura 107 Variação das emissões anuais de CO2 devido aos incêndios (NUT2)



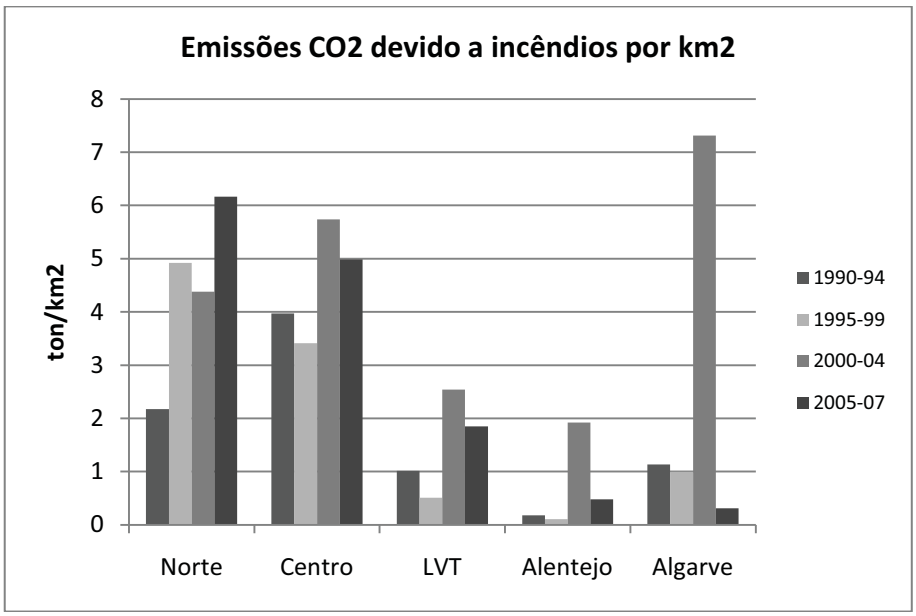

Os concelhos do interior e do norte da região são responsáveis por maiores volumes de emissões nos últimos cinco anos. Destacam-se Vila Pouca de Aguiar (43 kton), Arcos de Valdevez (40kton) e Viana do Castelo com (39 kton). Em São João da Madeira, Espinho e no Porto não se registaram quaisquer emissões associadas a incêndios (Figura 108).

Figura 108 Emissões de CO2 devido aos incêndios entre 2003 e 2008 (concelho)



É igualmente na Região Norte que se registam mais emissões devido aos incêndios por unidade de área nos últimos anos (cerca de 6 ton/km2 por ano). Na Figura 109 sobressai igualmente o valor elevado no Algarve entre 2000 e 2004 que se revelou ser uma excepção à regra.

Figura 109 Emissões de CO2 devido aos incêndios por unidade de área (NUT2)

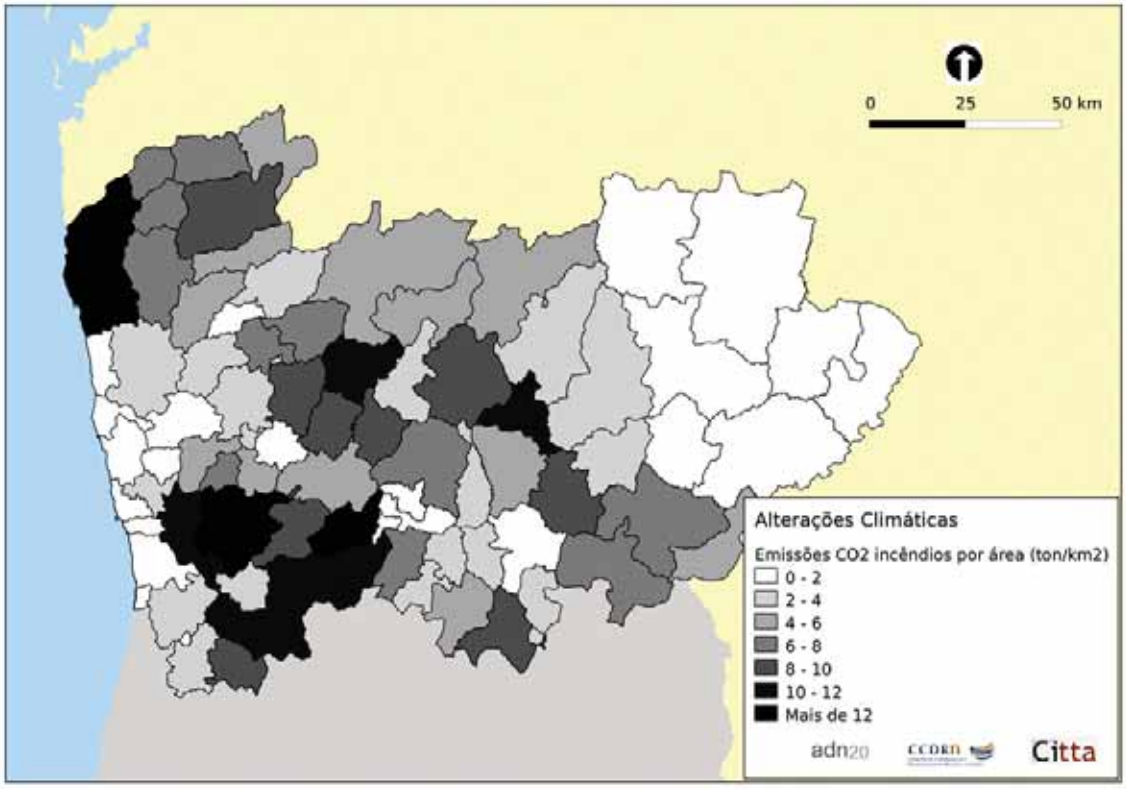



Existem três zonas na Região Norte que registaram volumes de emissão mais altos devido aos incêndios por unidade de áreas. Uma mais a norte, junto ao litoral, uma mais a sul, entre Gondomar/Valongo e Resende/Baião e uma terceira no centro da região entre Fafe e Murça (Figura 110).

O concelho com maior volume de CO2 emitido foi Baião (13,5 ton/km2), seguindo-se Caminha, Paredes, Vila Nova de Cerveira, Penafiel e Viana do Castelo (todos entre 12 e 13 ton/km2).

Não faz sentido analisar a variação das emissões nos concelhos já que estas variam muito, mesmo quando se comparam períodos de cinco anos, à excepção dos concelhos onde praticamente não se registam incêndios (Porto e São João da Madeira, por exemplo).

Figura 110 Emissões de CO2 devido aos incêndios por unidade de área




## 6.5 Emissões de CO2 por sector de actividade

Os dados relativos aos consumos de combustíveis por sector de actividade apenas são disponibilizados ao nível do Distrito para o período que vai de 1998 a 2007 (Direcção-Geral de Energia e Geologia, 2010). Agruparam-se as emissões por cinco sectores distintos: Agricultura e Pesca, Electroprodutor, Indústria (inclui Refinarias e Construção) e Transportes e dois períodos de cinco anos (1998-2002 e 2003-2007).

Apesar de existirem cinco distritos incluídos totalmente na Região Norte (Viana do Castelo, Braga, Porto, Vila Real e Bragança), dois outros têm o seu território dividido entre a região em estudo e o Centro, pelo que não é possível comparar as emissões por sectores entre as diferentes NUT2.

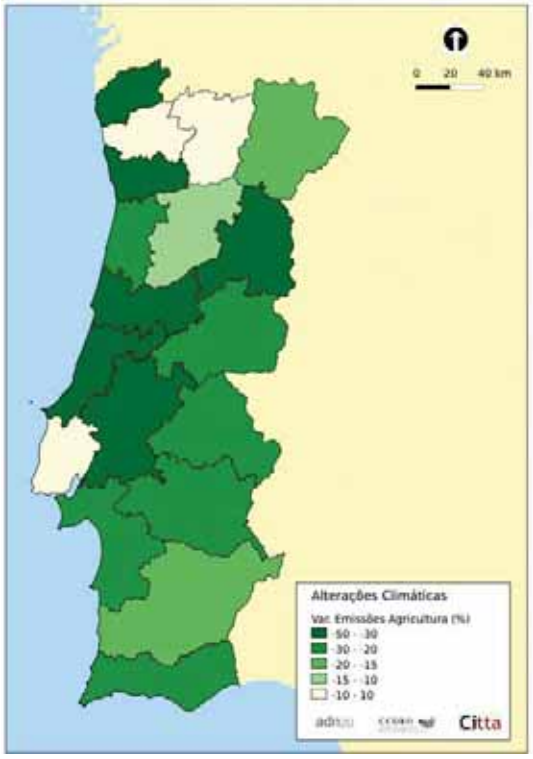
O sector da agricultura é o menos relevante para o total das emissões de CO2. Apenas em três distritos as emissões de CO2 na agricultura correspondem a mais de 10% das emissões calculadas (Beja, Évora e Bragança). Convém chamar atenção que a Agricultura é responsável pela emissão de outros gases com efeito de estufa, nomeadamente o metano, pelo que aqui só se analisa uma parte do impacto deste sector nas alterações climáticas.

Apesar do peso deste sector nas emissões ser maior no interior, Lisboa (73 kton), Santarém (64 kton) e Porto (57 kton) são os distritos onde se regista um maior volume de CO2 emitido. Viana do Castelo é o distrito com menos emissões neste sector (13 kton) nos últimos cinco anos (Figura 111). Em termos de emissões por habitante destacam-se Beja e Évora com 0,30 ton/hab. e 0,25 ton/hab respectivamente (valores muito baixos comparando com outros sectores).

Em todos os distritos à excepção de Lisboa verificou-se uma diminuição de emissões neste sector entres os dois períodos de cinco anos. O Porto lidera com um decréscimo de 41 kton (42%), mas três distritos da Região Norte têm as menores reduções a nível nacional em termos absolutos (Vila Real, Braga e Bragança com 0,5 kton, 1 kton e 5 kton respecivamente). Em termos relativos Vila Real e Braga também apresentam valores muito baixos (2% e 3%) (Figura 112).

Figura 111 Emissões anuais no sector agrícola entre 2003 e 2007 (distrito)

Figura 112 Variação das emissões no sector agrícola entre 1998-2002 e 2003-07 (distrito)




O sector electroprodutor tem uma grande importância para as emissões totais de alguns distritos (Em Santarém e Setúbal contribui para mais de 60% das emissões calculadas) enquanto noutros não tem qualquer expressão (Vila Real e Bragança são dois exemplos na Região Norte).

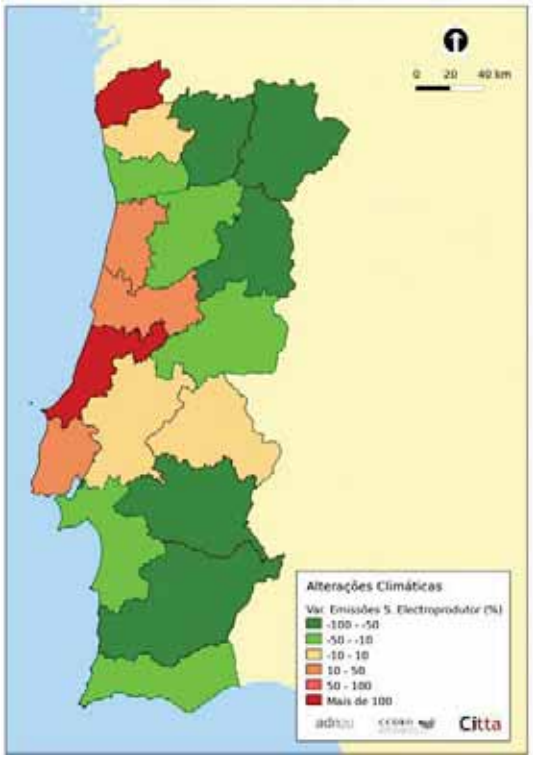
Setúbal e Santarém são os distritos com maior volume anual emitido por este sector, surgindo Porto e Braga apenas no quarto e quinto lugar em termos nacionais com 2.680 kton e 377 kton, respectivamente. Esta diferença entre o Porto e Braga demonstra bem que as emissões neste sector se concentram em quatro distritos (Setúbal, Santarém, Lisboa e Porto) existindo aí um volume de emissões muito elevado (Figura 113). É também nestes distritos que se registam as maiores emissões *per capita*.

No entanto, enquanto em Setúbal, no Porto e em Santarém as emissões foram reduzidas (1.764 kton, 457 kton e 209 kton respectivamente) entre o primeiro e o segundo

período, em Lisboa aumentaram mais de 700 kton. Registe-se ainda que foi em Viana do Castelo que se verificou o segundo maior aumento (124 kton), fruto da entrada em funcionamento de uma instalação de cogeração (Figura 114).

Figura 113 Emissões anuais no sector electroprodutor entre 2003 e 2007 (distrito)

Figura 114 Variação das emissões no sector electroprodutor 1998-2002 / 2003-07 (distrito)




Quanto ao sector industrial, é responsável por entre 5% (Santarém) e 35% (Leiria) das emissões de CO2 que foram calculadas para cada distrito.

Setúbal (3.829 kton), Lisboa (1.326 kton) e Leiria (1.035 kton) são os distritos com maior quantidade de dióxido de carbono emitida, surgindo Braga (563 kton) e Porto (561 kton) apenas no sexto e sétimo lugar. Bragança é o distrito com menos emissões de CO2 associadas à indústria, refinarias e construção (Figura 115). Em termos de emissões por habitante, Setúbal destaca-se novamente sendo seguido por Leiria e Coimbra. Braga volta a surgir no sexto lugar mas o Porto só surge no 11º posto, um lugar após Viana do Castelo. Bragança é igualmente o distrito com menos emissões do sector industrial *per capita*.

Em todos os distritos pertencentes na totalidade à Região Norte, apenas Vila Real viu crescer as emissões neste sector que, apesar de ter sido um aumento reduzido em termos absolutos (16 kton) teve alguma relevância em termos relativos (47%). Aveiro (178 kton), Porto (134 kton), Braga (92 kton) e Viana do Castelo (87 kton) foram os concelhos onde se registaram as maiores reduções no país, todos eles incluem concelhos pertencentes à Região Norte. Viana do Castelo regista igualmente a maior descida nacional em termos relativos (Figura 116).

Figura 115 Emissões anuais de CO2 na indústria entre 2003 e 2007 (distrito)

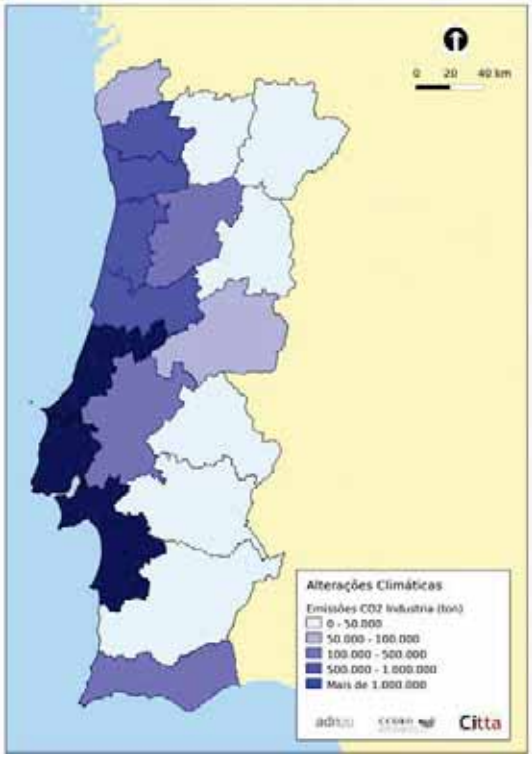



Figura 116 Variação das emissões CO2 na indústria entre 1998-2002 e 2003-07 (distrito)

Por fim, o sector dos transportes, que é expressivo em todos os distritos (contributo entre 35% e 70% à excepção de Santarém e Setúbal onde o sector electroprodutor tem um peso superior).

Lisboa é o distrito com mais emissões neste sector (4.077 kton), surgindo o Porto logo a seguir com 3.797 kton. Bragança é o segundo distrito com menor volume emitido neste (166 kton) e Viana do Castelo o quarto (272 kton) (Figura 117). O Porto apresenta um volume de emissões por habitante bastante superior a Lisboa (2,1 ton/hab. contra 1,8 ton/hab.) mas Santarém, Leiria e Faro encontram-se em pior situação (valores entre 2,2 e 2,8 ton/hab.). Viana do Castelo, Bragança e Vila Real são os distritos com menos emissões nos transportes por habitante (entre 1,0 e 1,3 ton/hab.).

No entanto, em todos os distritos que se encontram na Região Norte registou-se um aumento de emissões neste sector, à excepção de Vila Real e Viana do Castelo. Aliás, foi no Porto que estas emissões aumentaram mais em termos absolutos (331 kton), surgindo Braga em quinto lugar com 11 kton. É neste último distrito que se verificou o terceiro maior aumento relativo, de 10,3% logo após Setúbal e Santarém (no Porto aumentaram 9,6%) (Figura 118).

Figura 117 Emissões anuais de CO2 nos transportes entre 2003 e 2007 (distrito)

Figura 118 Variação das emissões CO2 nos transportes 1998-2002 / 2003-07 (distrito)

## 6.6 Consumo e Produção de Electricidade

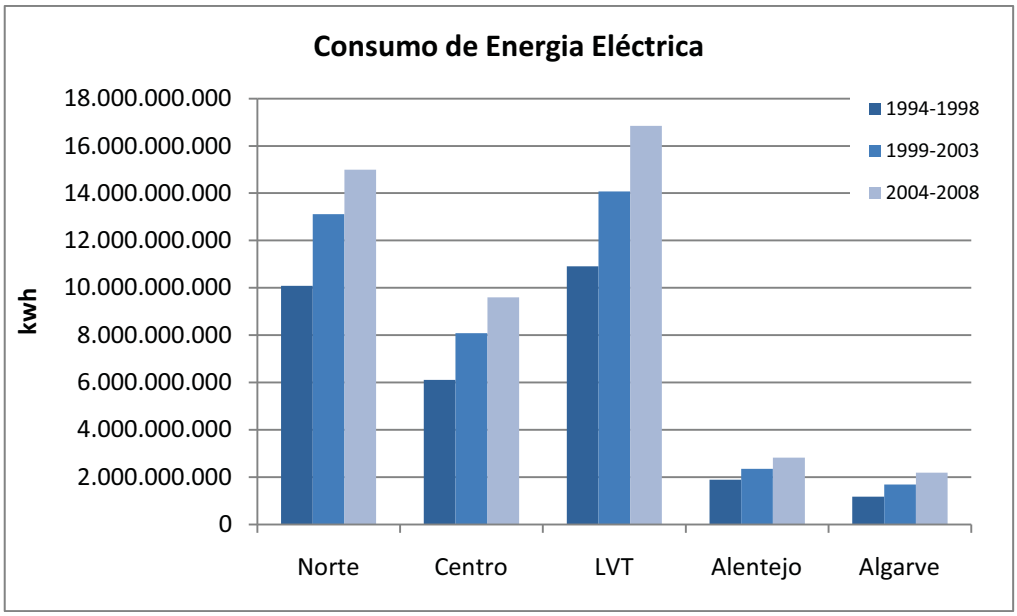
Como ficou bem patente nas análises já efectuadas à questão das alterações climáticas, o sector electroprodutor é responsável por emissões consideráveis que estão concentradas em locais muito específicos (centrais térmicas, sobretudo). Esta concentração de emissões não traduz correctamente o comportamento de cada região sendo o caso do Alentejo o mais paradigmático: a Central Térmica de Sines faz com que esta região tenha um nível muito elevado de emissões, mas a electricidade que produz não se destina unicamente ao Alentejo. Desse modo, não será a região alentejana a verdadeira responsável por todas essas emissões.

Optou-se então por analisar a evolução ao longo dos últimos anos em termos de consumo e produção de energia eléctrica em Portugal Continental e, mais detalhadamente, na Região Norte, utilizando como fonte a base de dados do INE (INE, 2010). Como os dados disponíveis reportam ao período entre 1995 e 2008, agruparam-se os consumos em três períodos (1995-1999, 2000-2004 e 2005-2008).

Começando pelo consumo de energia eléctrica, fica bem patente que a região de Lisboa e Vale do Tejo é aquela que consome mais energia, cerca de 16.847 Gwh por ano. A Região Norte surge em segundo lugar com quase 15.000 Gwh. Apesar do elevado volume emitido pelo sector electroprodutor no Alentejo, esta é a segunda região a consumir menos energia (Figura 119).

Ao longo dos últimos quinze anos (1994 a 2008, inclusive) assistiu-se a um crescimento dos consumos anuais de energia eléctrica em todas as NUT2 do continente. No Norte registou-se o segundo maior aumento em termos absolutos (4.900 Gwh após os 5.943 Gwh de Lisboa e Vale do Tejo). No entanto, esta subida elevada em termos absolutos corresponde à menor subida em termos relativos.

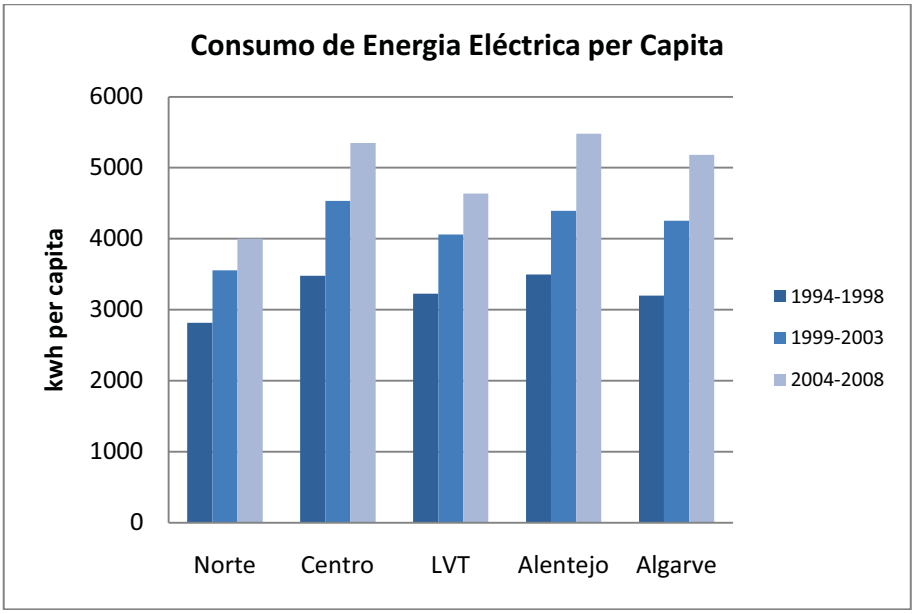
Figura 119 Evolução do consumo de energia eléctrica (1994 – 2008)




As duas regiões com maior consumo de energia (Norte e Lisboa e Vale do Tejo) acabam por ser as duas em que cada habitante consome menos, sendo mesmo a Região Norte que apresenta o menor consumo per capita (4.000 kwh). No Alentejo, Centro e Algarve registam-se mesmo consumos anuais superiores aos 5.000 kwh (Figura 120).

Apesar de os consumos terem aumentado em todas as regiões, foi no Norte que se registaram os menores aumentos entre 1994 e 2008.

Figura 120 Evolução do consumo de energia eléctrica *per capita* (1994 – 2008)

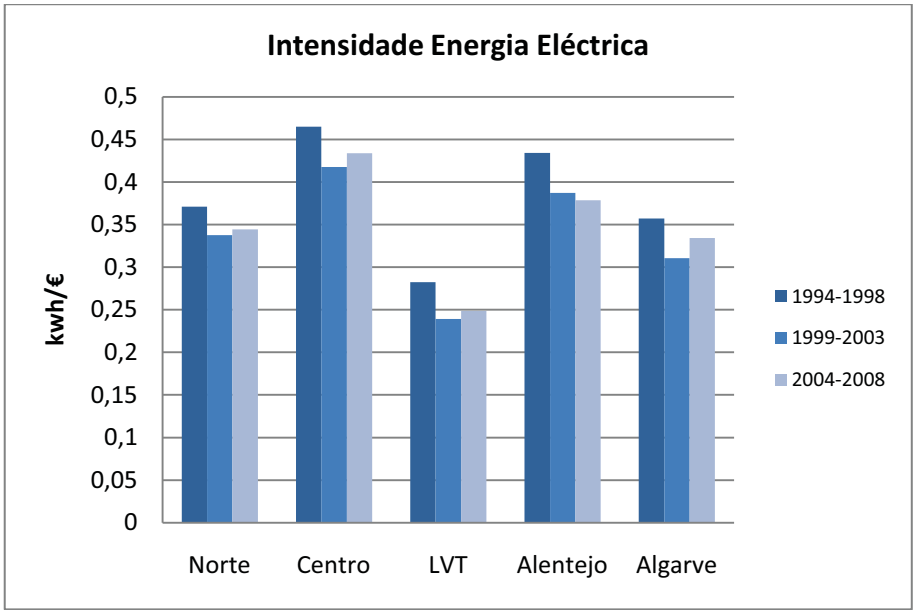



A intensidade de energia eléctrica é um parâmetro análogo à intensidade de carbono, ou seja, é a quantidade de energia eléctrica necessária para produzir uma unidade do PIB.

Em todas as regiões registou-se um decréscimo da intensidade de energia eléctrica entre 1994 e 2003, tendo depois aumentado ligeiramente até 2008 igualmente em todas as regiões à excepção do Alentejo, que manteve a tendência de redução da intensidade energética (Figura 121).

Recorde-se que, quanto mais baixos forem os valores melhor o desempenho energético de cada região. O Norte situa-se em terceiro lugar com 0,34 kwh por € do PIB, após Lisboa e Vale do Tejo (0,25 g/€ do PIB) e o Algarve (0,33 g/€ do PIB).

Figura 121 Evolução da intensidade de energia eléctrica (1994 – 2008)

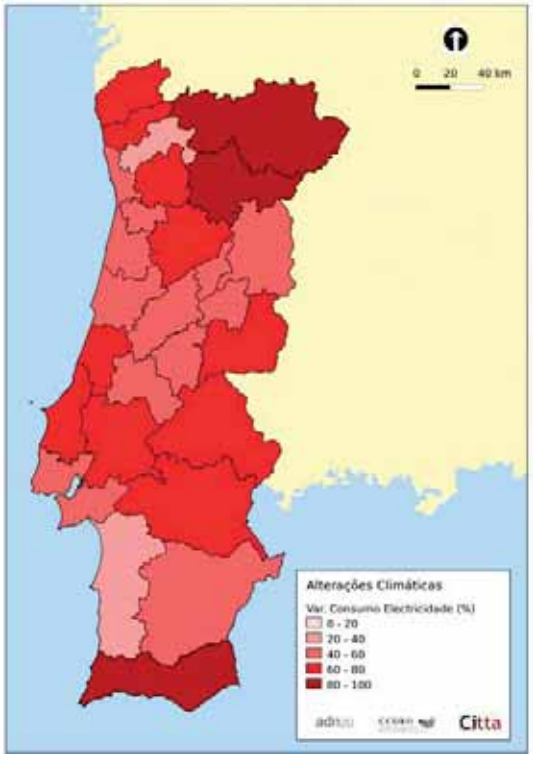



A NUT3 com mais energia eléctrica consumida é o Grande Porto com 6.250 Gwh, que é apenas superada pela Grande Lisboa (8.685 Gwh). Em segundo lugar a nível regional e em quarto a nível nacional surge o Ave com 2.669 Gwh. A NUT3 com o menor consumo da região é o Douro com 539 Gwh. Como se observa na Figura 122, em todo o país observa-se uma grande diferença entre os consumos de energia no litoral e no interior.

Os consumos de electricidade aumentaram em todas as NUT3. Os maiores aumentos absolutos entre 1994-98 e 2004-08 foram na Grande Lisboa (2.833 Gwh) e no Grande Porto (1.835 Gwh). O Ave foi a segunda NUT3 da região a registar o maior aumento mas apenas surge em nono lugar a nível nacional com 593 kwh. O menor aumento do Norte em termos absolutos ocorreu no Douro mas este correspondeu ao segundo maior aumento a nível nacional em termos relativos (85%). Já no Ave, deu-se o menor aumento relativo do país com 29% (Figura 123).

Figura 122 Consumo anual de electricidade entre 2004 e 2008 (NUT3)

Figura 123 Variação do consumo de electricidade 1994-98 / 2004-08 (NUT3)




Em relação ao consumo *per capita*, é igualmente no interior que se registam valores mais baixos. Douro (2.535 kwh/hab.), Tâmega (2.573 kwh/hab.) e Alto Trás-os-Montes (2.653 kwh/hab.) são as NUT3 do país com menor energia consumida por habitante. O Grande Porto e o Ave são as NUT3 da região onde se consome mais electricidade por habitante, mas surgem apenas em oitavo e nono a nível nacional com 4.883 kwh/hab. e 4.857 kwh/hab., respectivamente.

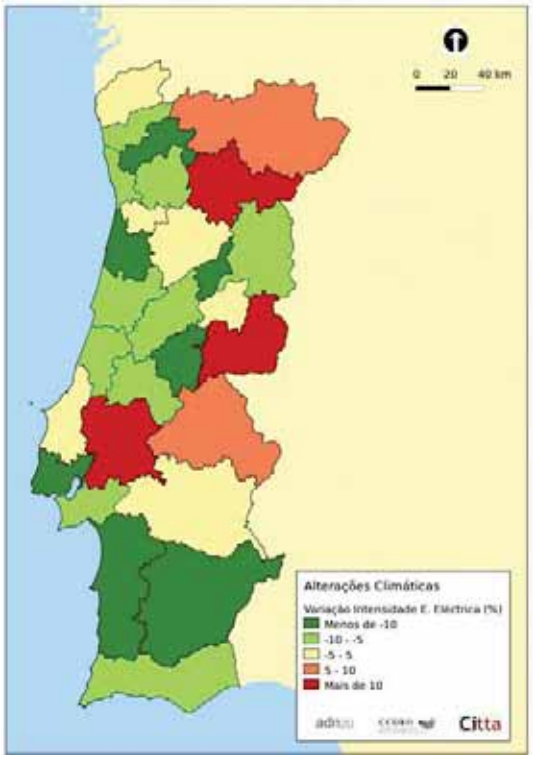
As NUT3 do interior norte apresentam igualmente baixas intensidades de energia eléctrica surgindo o Douro em segundo lugar (após a Grande Lisboa) com 0,25 kwh/€ do PIB e o Alto Trás-os-Montes em quarto lugar (após as NUT3 já referidas e ao Pinhal Interior Sul) com 0,27 kwh/€ do PIB. O Ave e Minho-Lima são as NUT3 com intensidades mais altas da região (0,47 kwh/€ do PIB e 0,40 kwh/€ do PIB). Registe-se ainda que o Grande Porto tem o dobro da intensidade de energia eléctrica da Grande Lisboa (0,34 kwh/€ do PIB contra 0,17 kwh/€ do PIB) (Figura 124).

Das seis NUT3 de todo o país que viram a sua intensidade de energia eléctrica aumentar, três situam-se na Região Norte. São elas o Douro (12%), Alto Trás-os-Montes (9,0%) e Minho-Lima (4,7%). A maior redução da região e a terceira do país ocoreu no Ave (-17,6%), seguindo-se em oitavo o Tâmega (-9,7%) e em décimo o Cávado (-8,6%). No Grande Porto e em Entre Douro e Vouga o decréscimo rondou os 5,1% e os 2,2%, respectivamente (Figura 125).

Curiosamente e apesar do decréscimo da intensidade de energia eléctrica entre o primeiro e o último período, comparando os dois últimos períodos (1999-2003 e 2004-2008) verificou-se um aumento deste parâmetro em todas as NUT3 do país, à excepção do Alentejo Litoral, Pinhal Interior Sul e Ave.

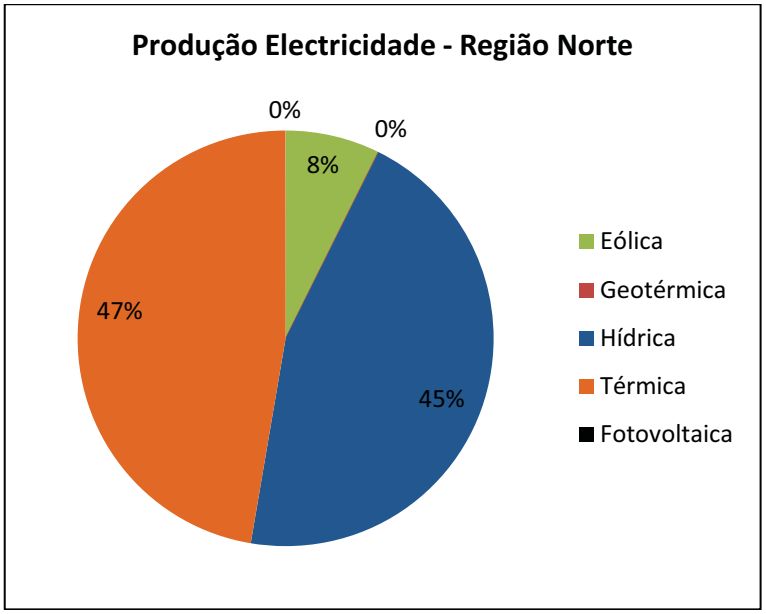
Figura 124 Intensidade de energia eléctrica (NUT3)

Figura 125 Variação da intensidade de energia eléctrica (NUT3)



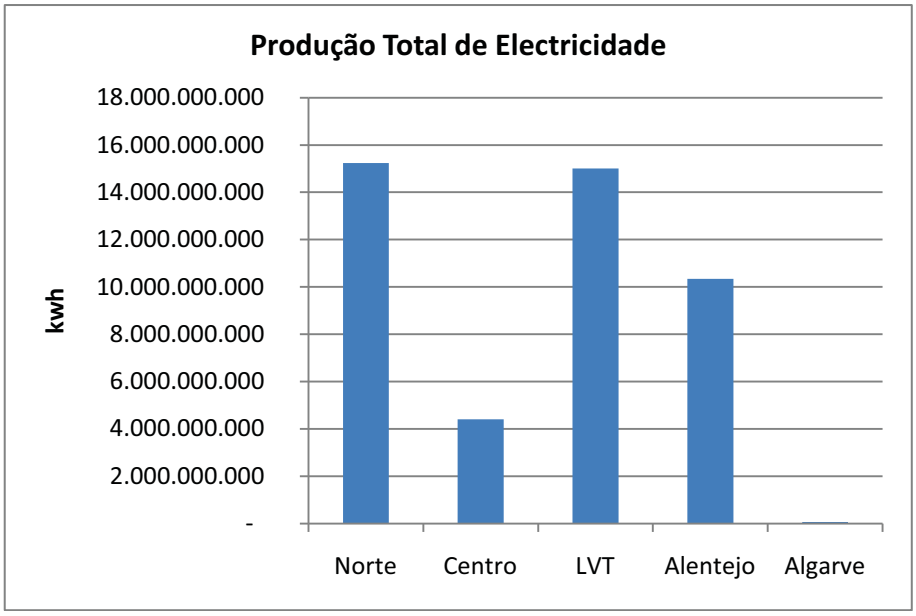

Passando agora para a produção de electricidade, os dados (INE, 2010) reportam ao período entre 2004 e 2008 pelo que não será analisada a evolução mas a média anual de energia eléctrica produzida durante estes cinco anos. A Região Norte produz mais energia eléctrica a partir de fontes renováveis (53%) do que através de processos de combustão (47%). A grande maioria da produção de energias renováveis deve-se às barragens, seguindo-se os parques eólicos (Figura 126).

Figura 126 Produção de electricidade por fonte (Região Norte)




A Região Norte é mesmo aquela onde se produz mais electricidade (15.240 Gwh), um valor semelhante à produzida em Lisboa e Vale do Tejo (15.004 Gwh). No Alentejo produzem-se pouco pais de 10.000 Gwh, no Centro 4.408 Gwh e no Algarve a produção está limitada aos 68 Gwh (Figura 127).

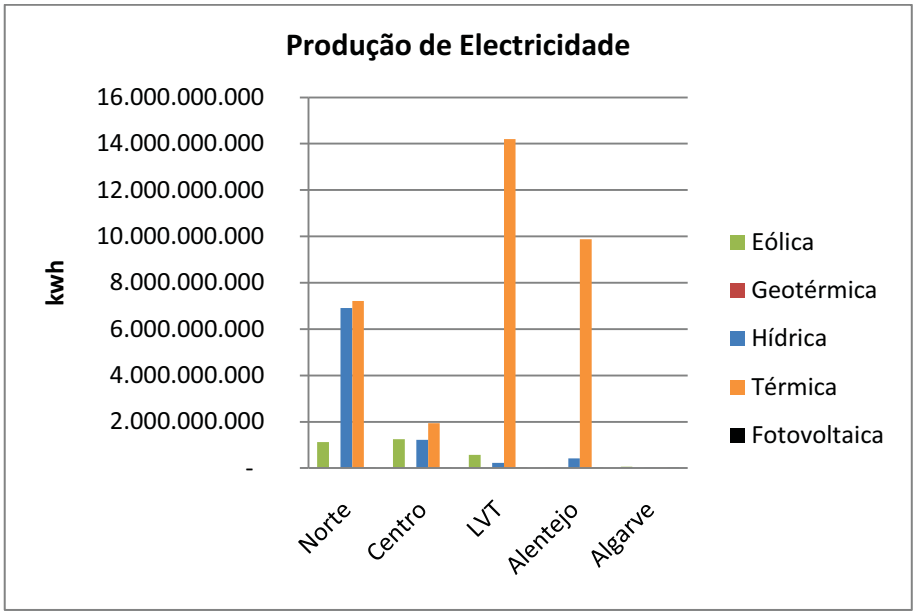
Figura 127 Produção de electricidade (NUT2)




Contudo, a estrutura electroprodutora do Norte é muito diferente das outras regiões. Apesar de se produzir menos energia eléctrica por fontes térmicas, a produção hídrica é superior à soma de todas as outras regiões. Mesmo em relação à energia eólica, o Norte

só é superado pelo Centro e por uma margem reduzida (1.243 Gwh no Centro e 1.120 Gwh no Norte) (Figura 128).

Figura 128 Produção de electricidade por fonte (NUT2)

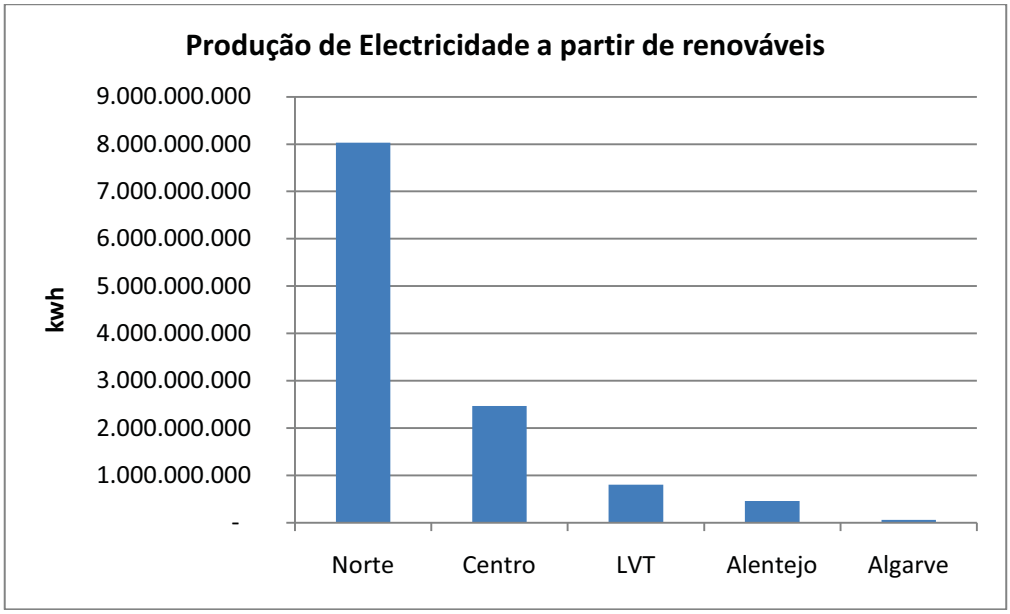



A Região Norte, além de ser a maior produtora de energia, é aquela que mais produz a partir de fontes renováveis, que não acarretam quaisquer emissões de dióxido de carbono.

No Norte produzem-se mais de 8.000 Gwh a partir de fontes renováveis, correspondentes a 53% do total produzido. No Algarve e no Centro as renováveis têm um peso maior na produção global (89% e 56%) mas a quantidade produzida é muito menor (61 Gwh no Algarve e 2.467 Gwh no Centro).

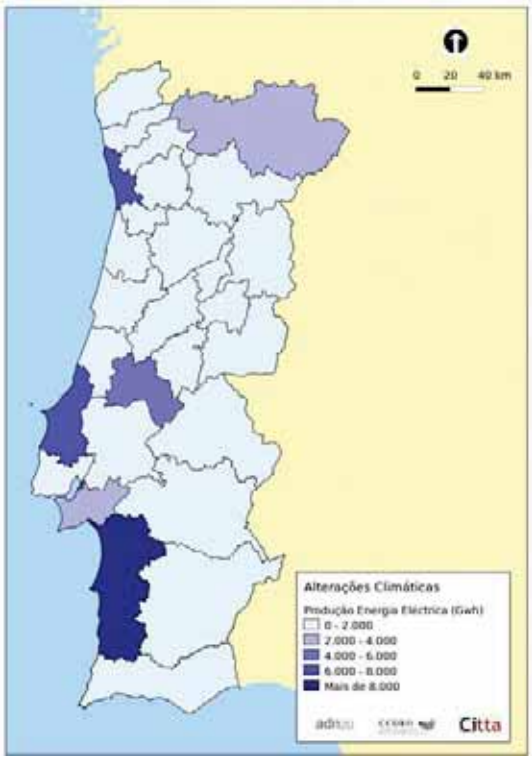
Nas duas outras regiões com elevados níveis de produção eléctrica, Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo, as renováveis têm uma quota-parte reduzida (5% na primeira e 4% na segunda), produzindo-se em cada região menos de 1.000 Gwh (Figura 129).

Figura 129 Produção de electricidade a partir de fontes renováveis (NUT2)



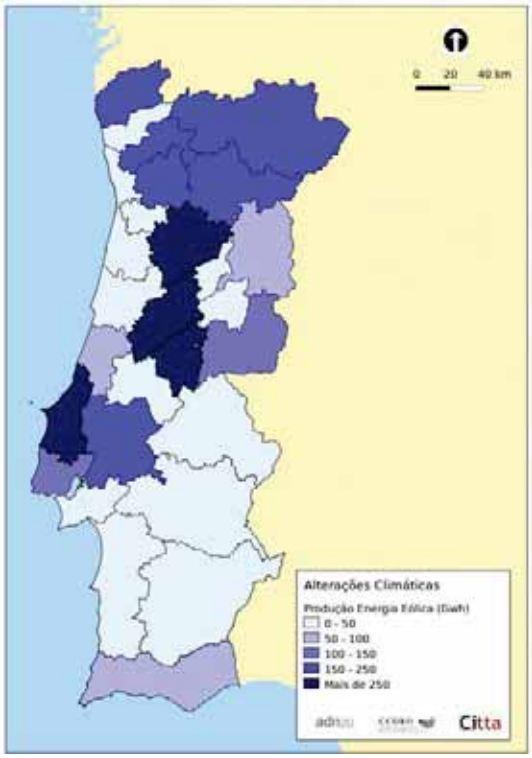

O Alentejo Litoral, onde se situa a Central Térmica de Sines é a NUT3 onde se produz mais electricidade (9.865 Gwh), sendo seguida pelo Oeste (6.468 Gwh) e pelo Grande Porto (6.205 Gwh). Das onze NUT3 com maior produção de electricidade seis situam-se na Região Norte e todas têm mais de 1.100 Gwh produzidos por ano. As únicas excluídas deste grupo são o Cávado (16º a nível nacional) e Entre Douro e Vouga (25º a nível nacional) (Figura 130).

Figura 130 Produção de electricidade (NUT3)



As NUT3 com maior produção eólica situam-se no interior da Região Centro ao qual se acrescenta a região do Oeste (todas com mais de 250 Gwh produzidos). Quatro NUT3 do Norte surgem logo a seguir: Alto Trás-os-Montes (247 Gwh), Tâmega (245 Gwh), Douro (214 Gwh) e Minho-Lima (190 Gwh). O Cávado é a única NUT3 desta região onde não se produz este tipo de energia (Figura 131).

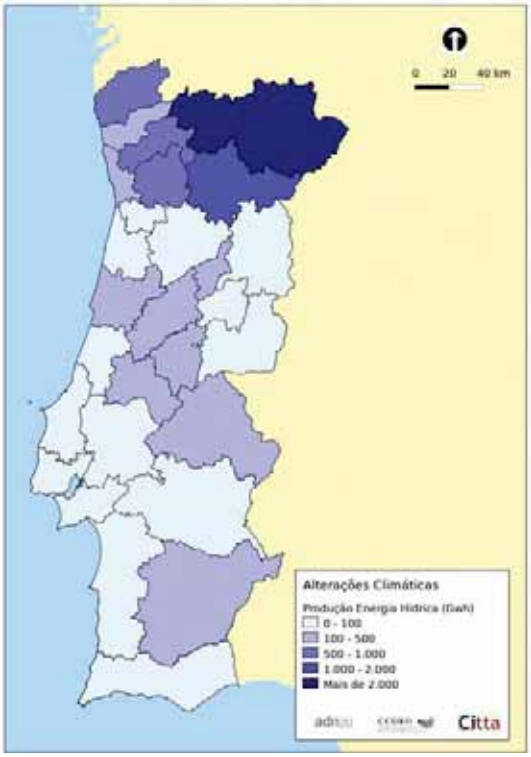
Figura 131 Produção de electricidade por fonte eólica (NUT3)




A energia hídrica está associada às grandes barragens e a bacia hidrográfica do Douro é onde se encontram o maior número de barragens do país.

As seis NUT3 com maior produção de electricidade com origem hídrica situam-se todas na Região Norte (Alto Trás-os-Montes, Douro, Tâmega, Minho-Lima, Ave e Cávado) e nelas se produz anualmente entre 402 Gwh (Cávado) e 2.622 Gwh (Alto Trás-os-Montes). O Grande Porto surge em nono lugar a nível nacional enquanto Entre Douro e Vouga surge apenas em 19º lugar (Figura 132).

Figura 132 Produção de electricidade por fonte hídrica (NUT3)




A produção de energia eléctrica de fonte térmica está associada às grandes centrais. As NUT3 com mais energia produzida deste modo são, obviamente, aquelas onde se localizam as grandes centrais termoeléctricas. Por isso o Alentejo Litoral (Sines), o Oeste (Carregado), o Grande Porto (Tapada do Outeiro) e Médio Tejo (Pego) são as NUT3 com maior produção térmica (Figura 133).

Figura 133 Produção de electricidade por fonte térmica (NUT3)

Conhecendo os consumos e a produção de energia, interessa agora saber qual o grau de independência energética de cada região. Para isso, calculou-se um rácio entre consumo e produção de energia eléctrica. Quando este rácio é inferior a 100%, significa que o consumo é menor que a produção e que a percentagem que resta é "exportada". Quando o rácio é superior a 100% significa que essa região precisa de "importar" energia para responder ao consumo interno.

O mesmo se pode aplicar à produção de energia eléctrica a partir de fontes renováveis. Se o rácio for inferior a 100% essa região não necessita de utilizar combustíveis fósseis, nem de emitir dióxido de carbono para produzir electricidade, sendo independente em termos energéticos. Se for superior a 100% necessita de importar energia de outros locais ou de produzir a partir de fontes não renováveis. Tendo em conta que após o encerramento das minas de carvão existente no nosso país, mais nenhum combustível fóssil nacional foi utilizado de forma relevante, estas regiões não poderão ser independentes em termos energéticos.

Conforme é possível verificar no Quadro 6 apenas as NUT3 do Norte e do Alentejo produzem mais electricidade do que a que consomem, o que vem confirmar a ideia que as emissões de CO2 nesta última região associadas à produção de electricidade não podem ser a si alocadas mas às regiões do Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Algarve, que necessitam de energia externa para responder ao consumo.

Por outro lado, nenhuma região é totalmente independente em termos energéticos, já que os consumos superam sempre a produção de electricidade a partir de fontes renováveis. De qualquer forma, o Norte é a região que mais se aproxima da sustentabilidade, já que o consumo apenas ultrapassa a produção a partir de renováveis em 87%. Ou seja, na região norte a produção de energia eléctrica com fontes renováveis

permite responder a mais de metade do consumo, algo que está muito longe de acontecer nas outras.

Quadro 6 Relação entre consumo e produção de energia (total e a partir de fontes renováveis)

| | Consumo/produção | Consumo/Renováveis |
|---|---|---|
| Norte | 98% | 187% |
| Centro | 218% | 389% |
| LVT | 112% | 2090% |
| Alentejo | 27% | 614% |
| Algarve | 3182% | 3591% |

Em Portugal Continental existem nove NUT3 em que o consumo de energia é inferior à produção. Destaca-se, de todas elas, o Alentejo Litoral, onde apenas 11% da produção de electricidade é utilizada para consumo interno. Nas restantes nove encontram-se o Alto Trás-os-Montes (20,9%), o Douro (31,3%) e o Minho-Lima (81,0%), todas elas na região Norte. O Grande Porto e o Tâmega apresentam valores muito próximos de consumo e produção com rácios de 100,7% e 111,3% respectivamente.

Quanto ao rácio entre consumo e produção de renováveis, apenas cinco NUT3 no país têm um rácio abaixo de 100% e, por isso, a independência energética. São elas o Pinhal Interior Sul (19,2%), o Pinhal Interior Norte (81,4%) e a Serra da Estrela (85,8%) no Centro e Alto Trás-os-Montes (20,9%) e Douro (31,3%) no Norte. No Tâmega e Minho-Lima o rácio também está muito próximo dos 100% (114,3% e 115,5% respectivamente).

## 6.7 Síntese

Após a região de Lisboa e Vale do Tejo, a Região Norte é a que mais contribui para as alterações climáticas no nosso país, tendo em conta as emissões estimadas. É a segunda região com maior volume de CO2 emitido e, apesar de ser a segunda região que mais carbono remove da atmosfera através do seu coberto florestal, surge igualmente após Lisboa e Vale do Tejo em termos de saldo entre emissões e sequestro.

Este volume emitido elevado deve-se, como é óbvio, ao número de pessoas que reside nesta região. O Norte tem um volume reduzido de emissões por habitante quando se

compara com todas as outras regiões, à excepção do Algarve, sendo que nesta última não existe nenhuma grande central de produção de energia eléctrica. Já no que diz respeito à intensidade de carbono, o desempenho da região é mediano.

Apesar de liderar em termos de emissões *per capita*, a evolução na última década no capítulo das alterações climáticas não tem sido muito positiva. Foi nesta região que ocorreu a menor redução de emissões de CO2 (tanto total como por habitante) e a maior redução do volume dióxido de carbono removido da atmosfera.

Como seria expectável, os municípios do litoral, mais populosos, são aqueles onde existe maior volume de CO2 emitido e menor sequestro. Curiosamente, em termos de emissões por habitante, o panorama é semelhante, pelo que nos locais mais urbanizados, o estilo de vida aí existente também origina mais emissões. É também no litoral (Grande Porto e Ave) que é necessário emitir um maior volume de CO2 para aumentar uma unidade do PIB. Existem, de facto assimetrias a todos os níveis dentro da região.

O sector dos transportes assume particular importância, já que é responsável por uma fatia considerável das emissões. O distrito do Porto, que até é aquele que está melhor servido pelos sistemas de transporte público da região, é o segundo distrito do país com mais emissões neste sector e o quarto com mais emissões por habitante. Além disso, o maior aumento de emissões neste sector ocorreu precisamente neste distrito. A fragmentação urbana, que atinge o seu expoente neste distrito é certamente um factor que contribui para o desempenho negativo no sector dos transportes.

Mas nem tudo é negativo. O desempenho energético da região é certamente o melhor do país. Apesar de ser a segunda região com maior consumo de electricidade, é a que tem o menor consumo *per capita* e a terceira menor intensidade. Curiosamente algo semelhante ao que acontece com as emissões de CO2.

O menor aumento relativo de consumo ocorreu na região, apesar de o Grande Porto ser a NUT3 com o segundo maior aumento em termos absolutos. O Grande Porto acaba por ser uma NUT3 com resultados pouco interessantes, chegando mesmo a sua intensidade de energia eléctrica a ser duas vezes superior à da Grande Lisboa. Por outro lado, as três NUT3 com menores consumos por habitante pertencem à Região Norte (Douro, Tâmega e Alto Trás-os-Montes) e três das seis NUT3 que reduziram os consumos globais também se situam nesta região (Douro, Minho-Lima e Alto Trás-os-Montes).

A Região Norte é a NUT2 que mais energia produz, tanto em termos globais como a partir de fontes renováveis. Quatro NUT3 situam-se entre as oito que mais energia eólica produzem e as seis NUT3 com maior produção hídrica pertencem à Região Norte. Apenas esta região e o Alentejo produzem mais energia do que aquela que consomem e é o Norte que tem menor rácio entre energia consumida e energia produzida a partir de fontes renováveis. Aliás, a região engloba duas das cinco NUT3 com total independência energética existentes no país (Alto Trás-os-Montes e Douro) e duas outras têm consumos pouco superiores à produção a partir de fontes renováveis (Minho-Lima e Tâmega).

A Região Norte tem, por isso, factores que a distanciam das restantes NUT3, tanto positiva como negativamente.

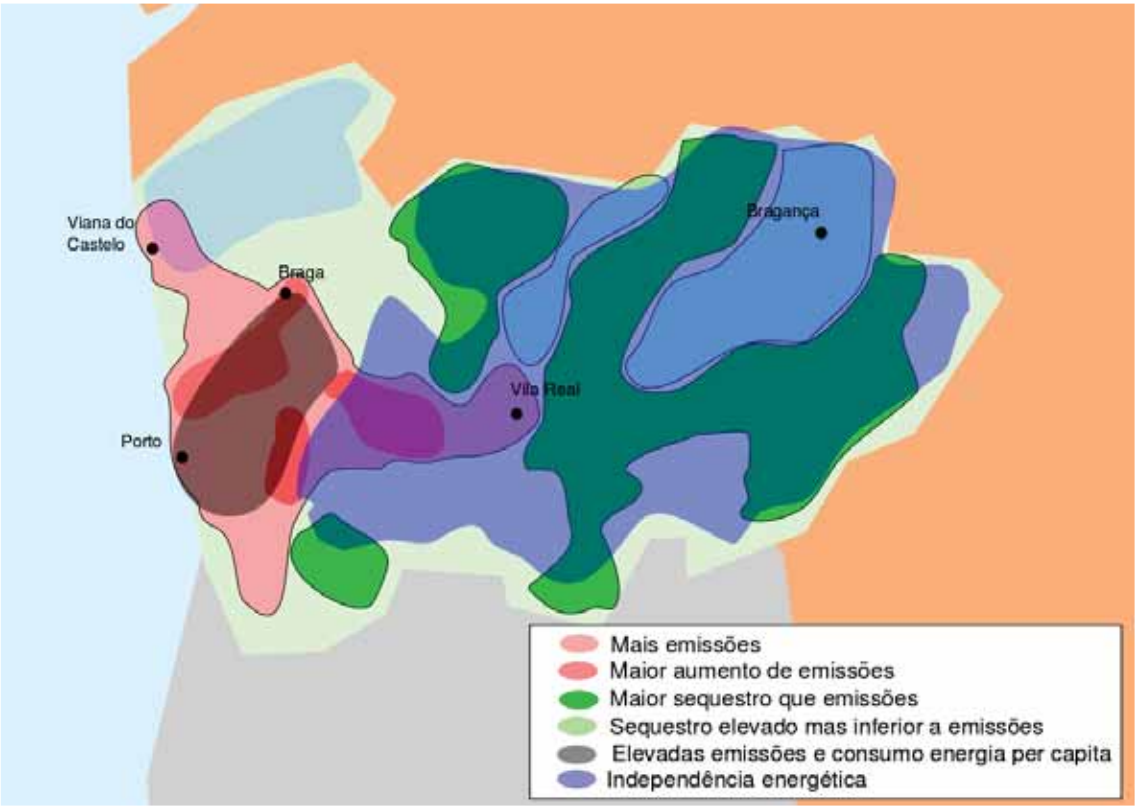
Destaca-se, em termos positivos, o desempenho energético, tanto ao nível do consumo (que, apesar disso, tem aumentado) como a nível da produção (onde os investimentos no sector das renováveis têm funcionado.

Por outro lado, o aumento das emissões no sector dos transportes, nomeadamente nos distritos do Porto e de Braga, e a redução do sequestro de carbono, fruto da degradação florestal estudada, são factores bastante negativos.

## 6.8 Modelo Territorial

O modelo territorial para as Alterações Climáticas está representado na Figura 134

Figura 134 Modelo Territorial – Alterações Climáticas




A Região Norte pode ser dividida genericamente em dois grandes hemisférios na criação de um modelo territorial para este factor ambiental: ocidental e oriental. Na parte ocidental situam-se os municípios com saldo mais negativo entre CO2 emitido e sequestro e na parte oriental os concelhos em que o sequestro se aproxima ou ultrapassa as emissões totais. E enquanto na zona ocidental o sequestro tem diminuído, no interior verificou-se um aumento. É também na metade ocidental que se registam os maiores consumos de electricidade (total e por habitante) e na metade oriental onde mais electricidade se produz a partir de fontes renováveis.

A zona com mais emissões situa-se à volta do Porto, estendendo-se depois até Braga e avançando para o interior até à zona de Amarante e Vila Real. No núcleo desta área registaram-se os maiores aumentos de emissões.

O sudoeste da região lidera em termos de sequestro de carbono por unidade de área, graças às áreas de eucaliptal aí existentes.

As NUT3 do Douro e Alto Trás-os-Montes destacam-se por produzir mais energia eléctrica do que a consumida pelos habitantes destas áreas, e as do Tâmega e Minho-Lima têm um consumo de electricidade equivalente à produzida a partir de renováveis.

# 7 Ar

## 7.1 Introdução

A qualidade do ar na Região Norte é devidamente monitorizada, sendo efectuados anualmente relatórios do Estado da Qualidade do Ar (Borrego and Miranda, 2009). Não tendo este estudo a pretensão de ir para além do que já é produzido anualmente, neste ponto traça-se uma visão geral do estado actual deste factor ambiental, tanto ao nível das fontes poluidoras como ao nível da qualidade do ar.

Inicialmente será efectuada uma análise aos documentos existente e às emissões de poluentes por NUT2. Posteriormente, serão analisadas as emissões de gases poluentes segundo a localização das fontes, seguindo-se uma análise às concentrações dos poluentes da atmosfera e a diversos parâmetros relacionados com a saúde pública com o intuito de perceber se até que ponto a poluição atmosférica já afecta a população da Região Norte. Tal como nos outros pontos este acaba com uma síntese e o desenho de um modelo territorial.

## 7.2 Análise global

### 7.2.1 Relatórios de avaliação da qualidade do ar

A evolução da qualidade do ar na Região Norte já foi devidamente avaliada no Relatório de Avaliação da Qualidade do Ar: Uma Perspectiva Histórica 2000-2007 (Borrego and Miranda, 2010). Nesse relatório caracterizou-se a evolução durante esse período das concentrações de monóxido de carboo (CO), óxidos de azoto (NOx), dióxido de enxofre (SO2), Partículas (PM10 e PM2,5), Compostos Orgânicos Voláteis (COV) e Ozono (O3) tendo sido tiradas as seguintes conclusões:

As concentrações dos diferentes COV não parecem ser preocupantes, já que nunca foram atingidos os valores guia da Organização Mundial de Saúde;

O CO não é um poluente problemático já que as concentrações deste gás estiveram sempre abaixo dos limites legais impostos salvo uma excepção que provavelmente se deu por causa de um incêndio nas proximidades de uma estação;

As concentrações de SO2 ultrapassaram algumas vezes os valores limite horário e diário de protecção da saúde humana mas estas não foram suficientes para violar a legislação acerca da saúde humana. O único incumprimento legal relativo a este gás ocorreu em 2002 devido às ultrapassagens do valor limite para os ecossistemas;

As concentrações de dióxido de azoto (NO2), o mais perigoso dos NOx, têm ultrapassado o valor limite anual pelo menos numa estação por ano. O valor limite horário foi igualmente ultrapassado diversas vezes em duas estações em 2005 e 2007;

O ozono (O3) é um dos poluentes que suscita maior preocupação, com ultrapassagens sucessivas ao valor alvo para protecção da e saúde humana, sendo este número de excedências violado os futuros limites legais (válidos a partir de 2010) desde 2004. Os objectivos a longo prazo também parecem ser difíceis de atingir;

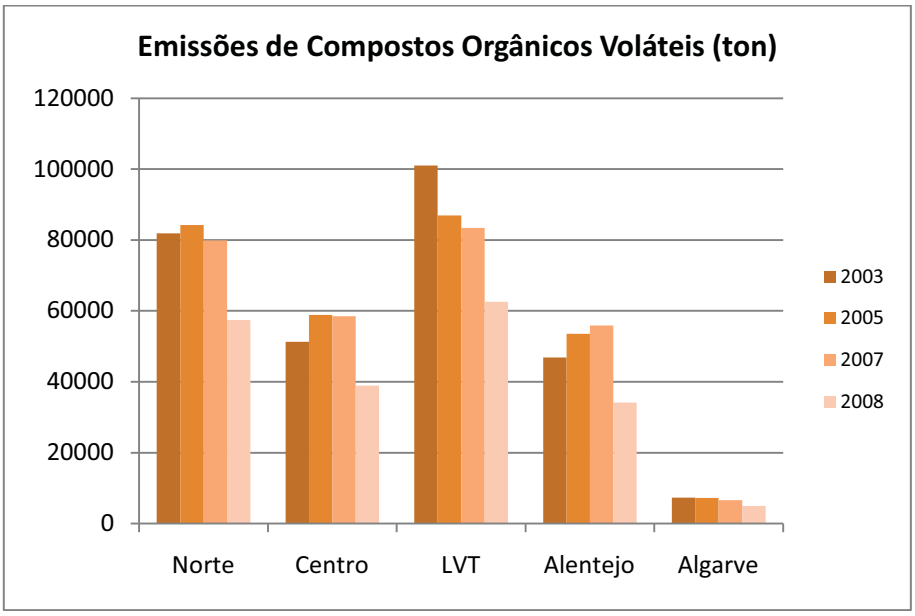
As PM 10 são outro poluente cujas concentrações ultrapassam regularmente o valor limite para a saúde humana, sendo considerado mesmo um problema para a saúde pública. Mais de 50% das PM10 monitorizadas estão incluídas no grupo das PM2,5;

### 7.2.2 Emissões por NUT2

Relativamente às emissões de gases poluentes e tendo por base a base de dados de emissões por concelho da Agência Portuguesa de Ambiente (APA, 2010b), verifica-se uma tendência de decréscimo nas emissões de quase todos os poluentes.

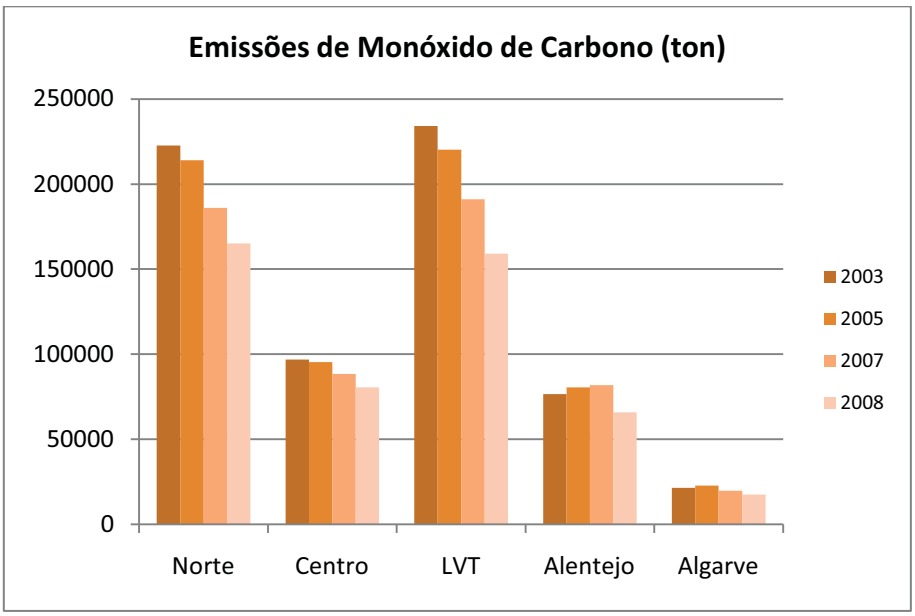
Começando pelos compostos orgânicos voláteis não metânicos, o Norte é a segunda região com maior quantidade emitida. Ao todo emitem-se mais de 57 mil toneladas, mas em Lisboa e Vale do Tejo emitiam-se 62 mil toneladas. As emissões têm vindo a decrescer em todas as regiões, tendo no norte descido a uma velocidade média (30% entre 2003 e 2008) comparativamente com outras regiões (Figura 135).

Figura 135 Emissões de compostos orgânicos voláteis (NUT2)



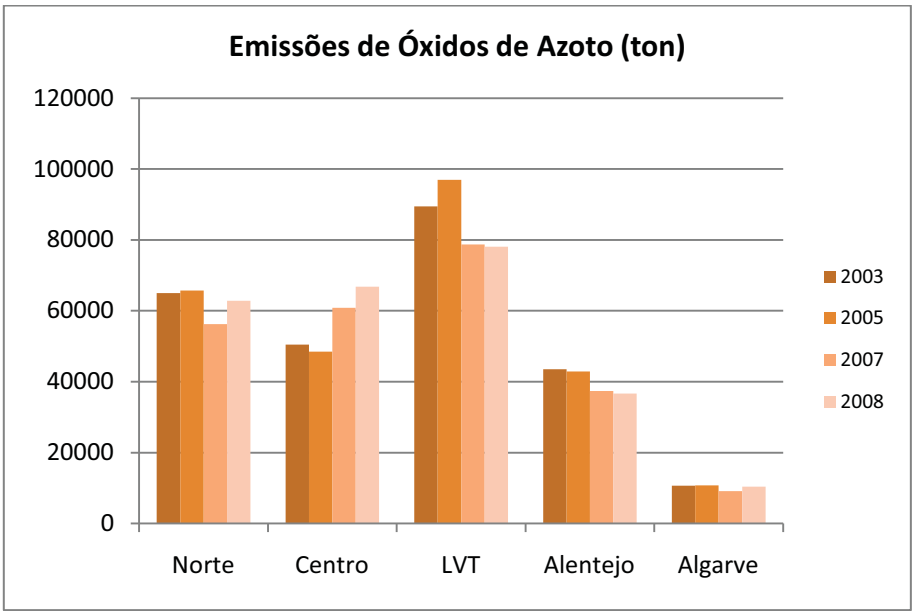

Quanto ao monóxido de carbono, o Norte é actualmente a região com maior volume emitido anualmente. Em 2008 estima-se a emissão de mais de 165 mil toneladas, mais do que as 159 mil toneladas em Lisboa e Vale do Tejo, Em 2003 esta última região era a que emitia mais este gás, mas o forte decréscimo ocorrido (32%) fez com que trocasse de posição com o Norte, onde as emissões deste gás diminuíram 26% (Figura 136).

Figura 136 Emissões de monóxido de carbono (NUT2)



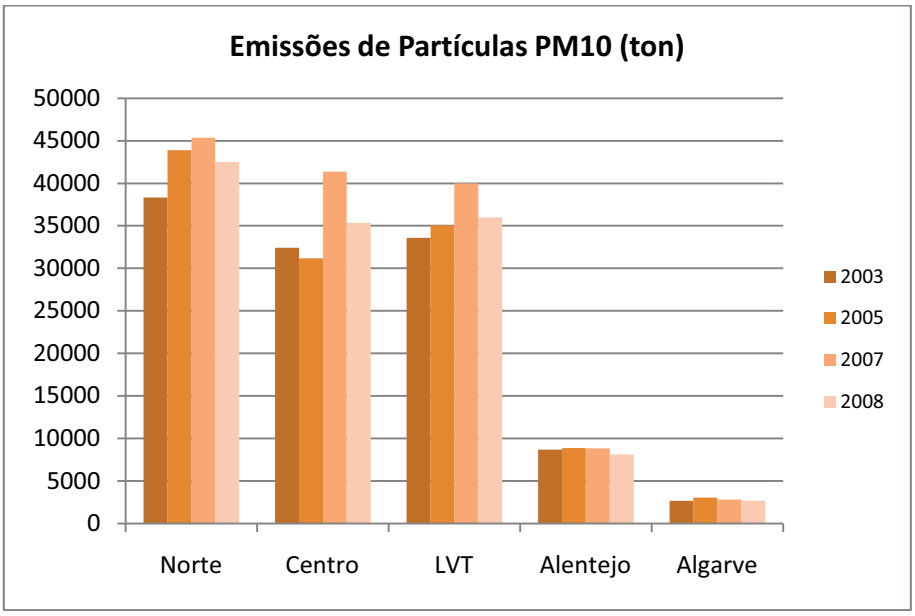
As emissões de óxidos de azoto não têm tido uma tendência de decréscimo tão vincada quanto o monóxido de carbono. As emissões em 2008 foram menores que em 2003 e 2005 mas superiores a 2007. Comparando com as restantes regiões, o Norte, com 63 mil toneladas teve um menor volume emitido que Lisboa e Vale do Tejo (78 mil toneladas) e que a Região Centro (66 mil toneladas). Esta última região foi a única em que as emissões te«iveram uma clara tendência de aumento entre 2005 e 2008 (32%) (Figura 137)

Figura 137 Emissões de óxidos de azoto (NUT2)



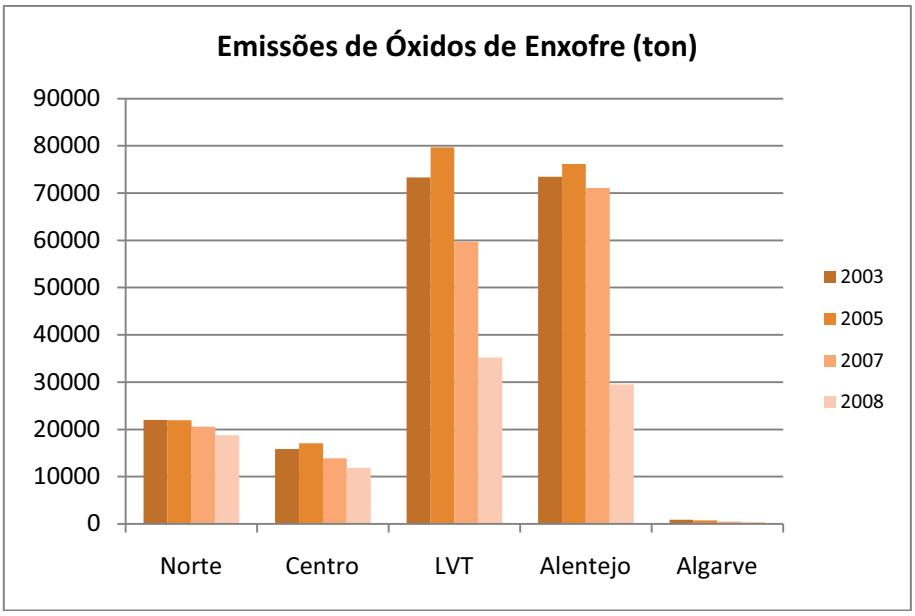

O maior problema da região em termos de emissões poluentes para atmosfera e, como já foi referido anteriormente, de concentrações, está relacionado com as partículas com um diâmetro inferior a 10 µm. Muito embora o volume emitido tenha reduzido entre 2007 e 2008, entre 2003 e este último ano cresceram 11%, uma subida superior à de qualquer outra região. Além disso, o Norte é a NUT2 com maior quantidade de partículas emitidas, mais de 42 mil toneladas contras as 36 mil de Lisboa e Vale do Tejo e as 35 mil da Região Centro (Figura 138).

Figura 138 Emissões de partículas (NUT2)




Em relação aos óxidos de enxofre, o nível de emissões da Região Norte é muito inferior aos de Lisboa e Vale do Tejo e aos do Alentejo, onde existem Centrais Térmicas a carvão. No norte emitiram-se 18 mil toneladas em 2008, enquanto em Lisboa e Vale do Tejo rondaram as 35 mil e no Alentejo as 30 mil. No entanto, nestes regiões as emissões deste gás diminuíram drasticamente nos últimos anos, segundo os dados da APA, já que em 2003 e 2005 as emissões destes poluentes estavam acima das 70 mil toneladas (Figura 139).

Figura 139 Emissões de óxidos de enxofre (NUT2)



Relativamente às emissões de metais pesados (os dados disponíveis dizem respeito ao cádmio, mercúrio e chumbo), a Região Norte destaca-se por emitir muito menos cádmio que Lisboa e Vale do Tejo (280 kg contra 4 toneladas) emitindo inclusivamente menos que a Região Centro e por ser a segunda maior emissora de chumbo com valores próximos de Lisboa e Vale do Tejo. Em todos os casos as emissões têm vindo a decrescer ao longo dos anos em estudo (**Error! Reference source not found.**, Figura 141 e Figura 142)

Figura 140 Emissões de cádmio (NUT2)

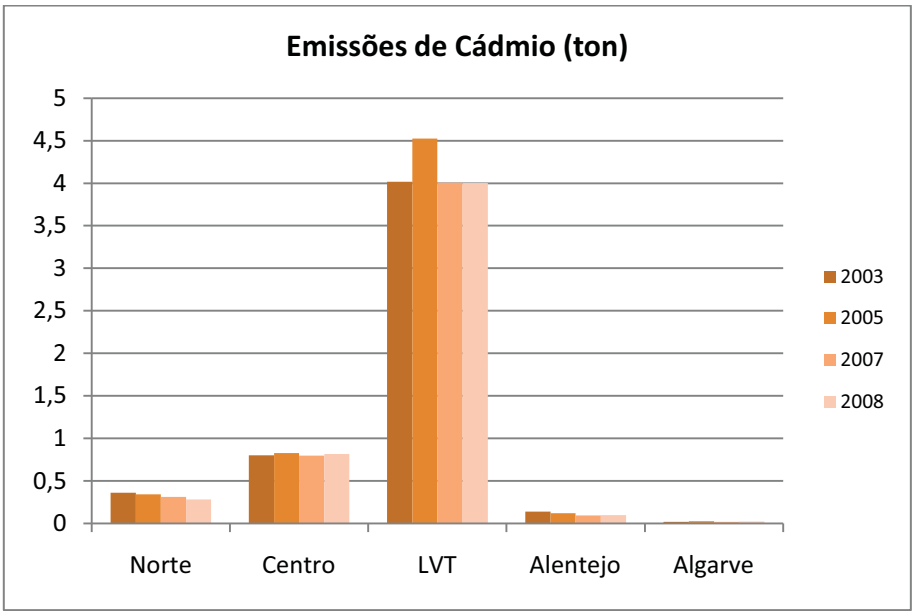



Figura 141 Emissões de mercúrio (NUT2)

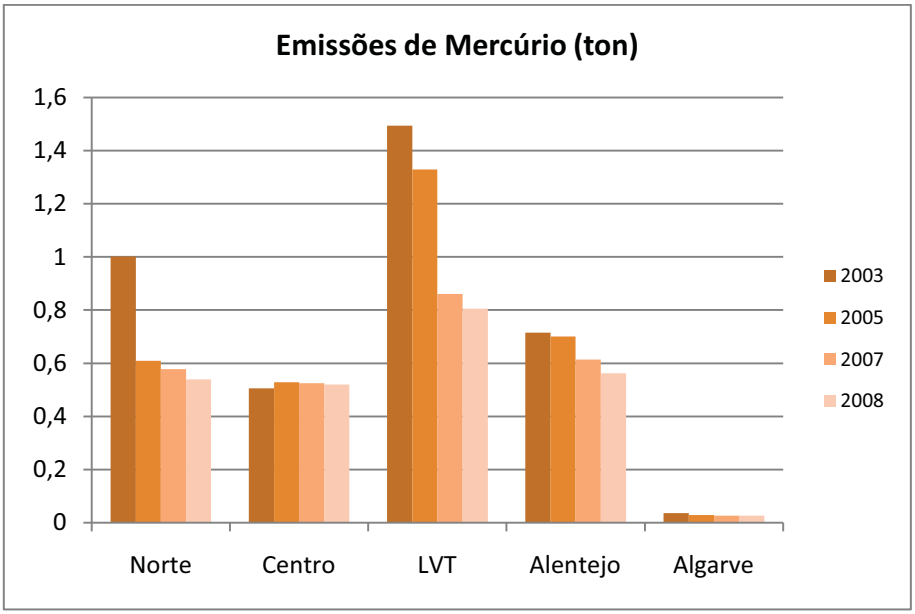
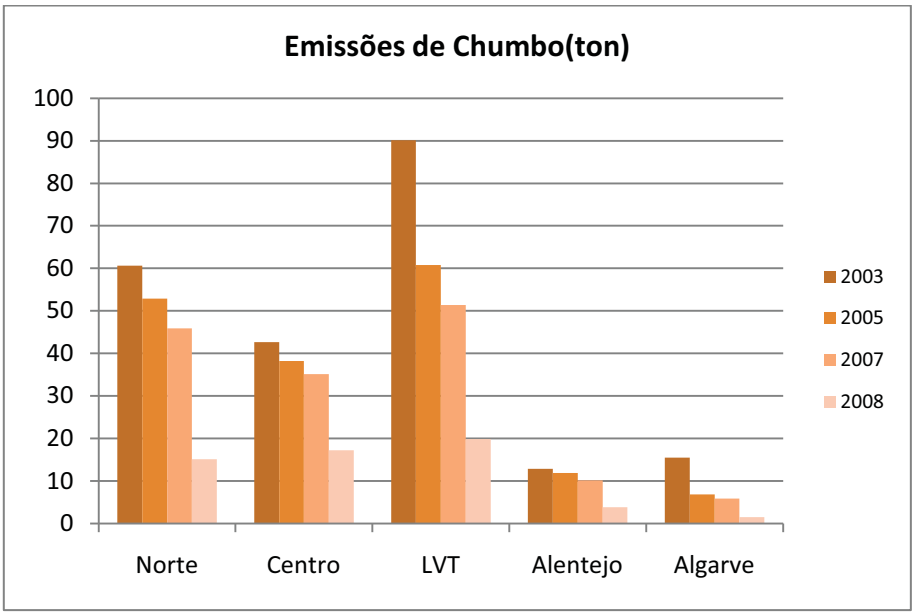



Figura 142 Emissões de chumbo (NUT2)




## 7.3 Emissões de Gases

A análise às emissões de gases poluentes na região tem três origens distintas, a base de dados de emissões por instalação da Agência Europeia do Ambiente (EC Directorate-General for Environment, 2010a), as estimativas de emissões por município da Agência Portuguesa de Ambiente (APA, 2010b) e o Inventário das Emissões de Poluentes atmosféricos da Região Norte efectuado pela Universidade de Aveiro e pela CCDRN (Borrego et al., 2008).

Os poluentes analisados são os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM), óxidos de azoto (NOx), as partículas com diâmetro inferior a 10 µm (PM10), os óxidos de enxofre (SOx) e os dois metais pesados mais emitidos por instalações na Região Norte (Níquel e Chumbo).

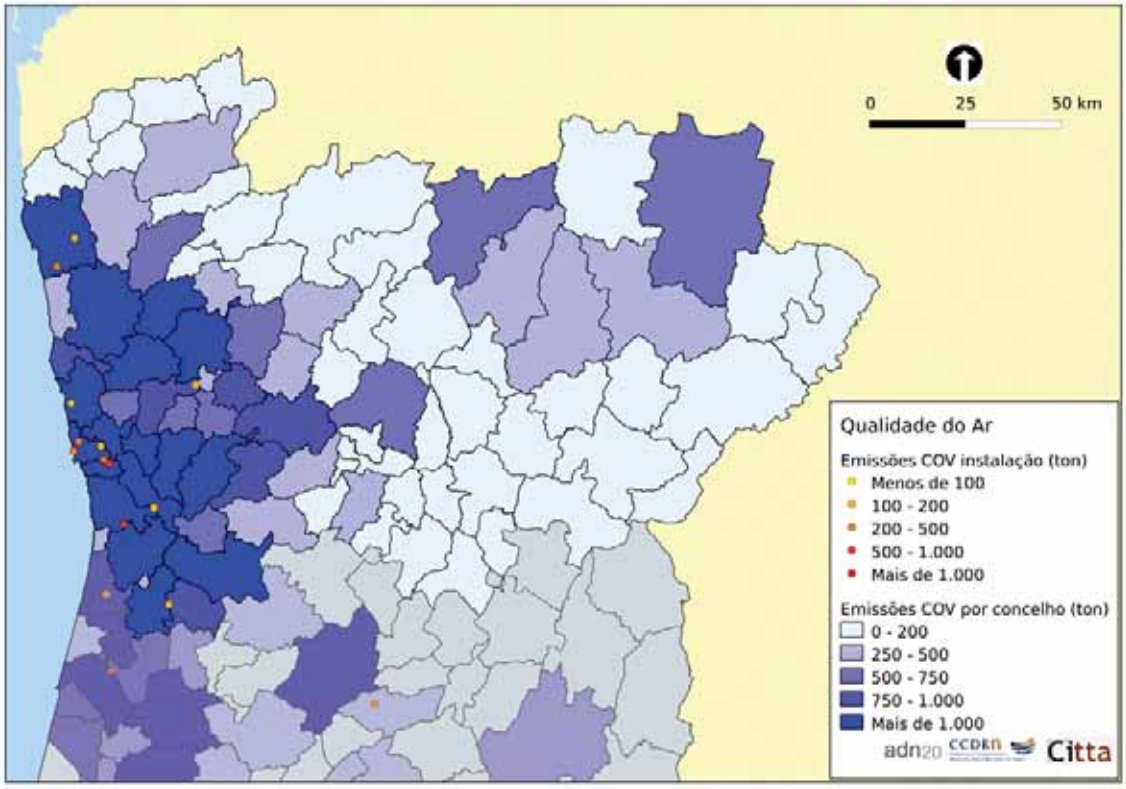
Os compostos orgânicos voláteis não metânicos podem ser diversas substâncias como o benzeno, o tolueno, o eptilbenzeno ou o oxileno. Estes poluentes são nocivos já que, por um lado são precursores do ozono e, por outro, alguns deles são cancerígenos.

Os municípios do litoral são os que emitem um maior volume de COVNM, destacando-se Matosinhos (o terceiro do país com 6.500 ton), Vila Nova de Gaia (sétimo do país com 3.500 ton) e Porto (nono do país com 3.300 ton). Em todos estes municípios as emissões de COVNM baixaram mais de 30% entre 2003 e 2008.

Em termos de instalações destaca-se uma indústria de borracha no Porto com 1.400 ton e uma unidade de fabrico de embalagens em Vila Nova de Gaia com 1.180 toneladas (Figura 143).

Para além de indústrias onde se utilizam solventes, a emissão de COVNM está muito relacionada com o sector dos transportes.

Figura 143 Emissões de compostos orgânicos voláteis por município e instalação




O grupo dos óxidos de azoto (NOx) inclui o monóxido de azoto e o dióxido de azoto. São compostos que surgem como resultado de processos de combustão, sendo este último considerado perigoso para a saúde humana pela sua toxicidade. Pode causar lesões ao nível do sistema respiratório sendo igualmente nocivo sobre a vegetação.

Como acontece com os COVNM são também os municípios do litoral responsáveis por maiores volumes emitidos por estes poluentes. Contudo, a mancha dos municípios com mais emissões vai-se estendendo até ao interior, pelos concelhos de Paredes, Penafiel e Amarante.

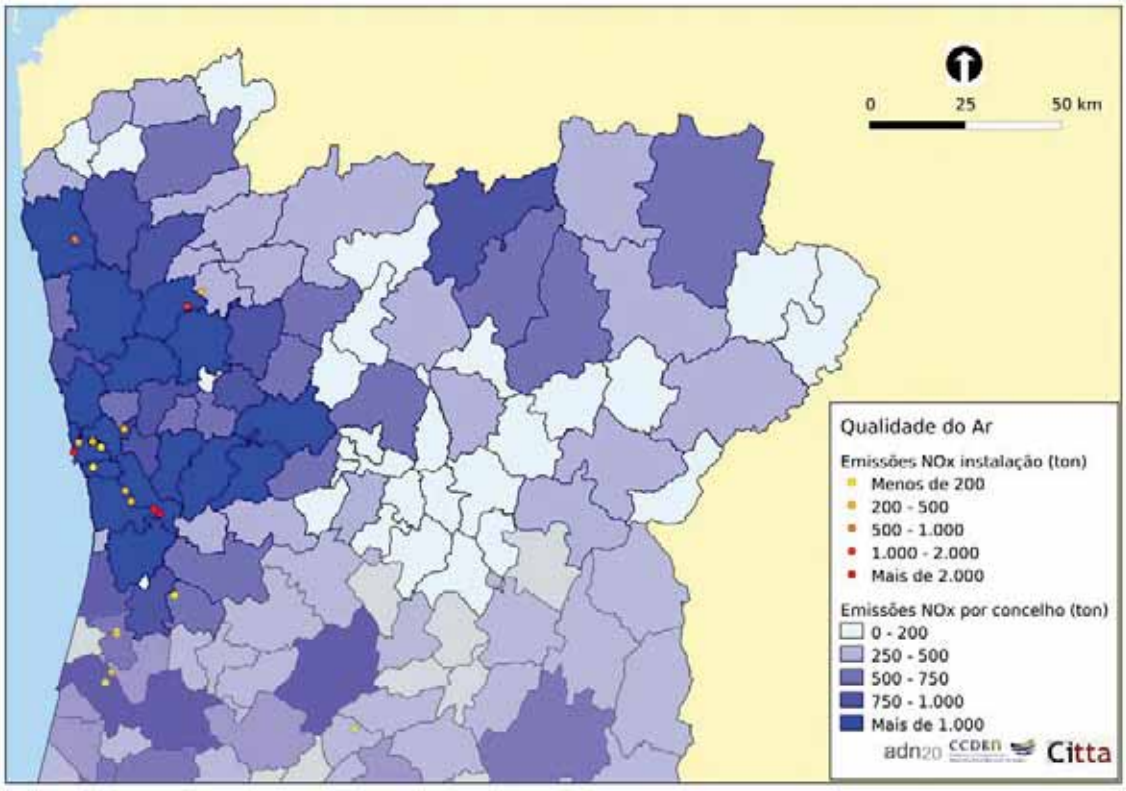
O município com maior volume emitido é o de Matosinhos (quase 5.800 toneladas) seguindo-se Gondomar e o Porto com 3.600 e 3.000 toneladas, respectivamente. Em todos os concelhos com maiores emissões, os valores têm vindo a decair desde 2003, registando-se quebras entre os 10% e os 20% até 2008.

As elevadas emissões em Gondomar devem-se, sobretudo, à Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro, a instalação com maior volume de NOx emitido a nível regional com volumes que rondam as 3.000 toneladas. Em Matosinhos parte das emissões também se devem à Refinaria de Leça da Palmeira, o segundo maior emissor da região com valores que se aproximam das 2.600 toneladas (Figura 144).

O sector dos transportes é igualmente o maior contribuinte para a emissão destes gases na Região Norte (podendo explicar o facto de quase todos os concelhos com maiores emissões serem percorridos por Auto-Estradas), ao qual se juntam as combustões para

produção de energia (caso da Central da Tapada do Outeiro) residenciais (mais dispersas) e industriais (mais concentradas).

Figura 144 Emissões de óxidos de azoto por município e instalação




As partículas com diâmetro inferior a 10 µm (PM10) são pequenas quantidades de diversas substâncias como cinzas, cimento ou mesmo pólens. São emitidas por fontes naturais e antropogénicas geralmente ligadas à queima de combustíveis fósseis (incluindo o sector dos transportes) e a actividades industriais e de extracção de inertes. Os incêndios florestais também são responsáveis pela emissão destes poluentes.

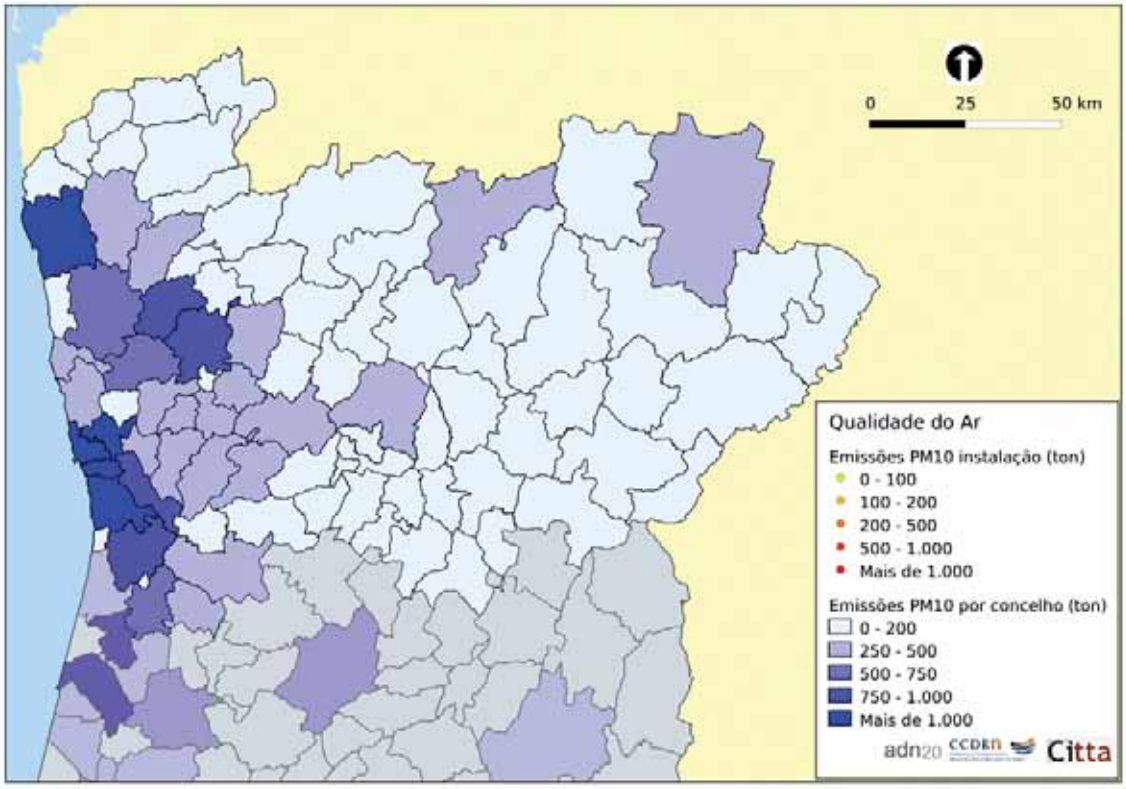
Estas podem afectar o aparelho respiratório, sobretudo porque com estas dimensões podem-se acumular nos pulmões causando problemas respiratórios, cardiovasculares ou mesmo o cancro do pulmão.

São os concelhos em torno do Porto e depois Braga, Guimarães e Viana do Castelo que registam maiores volumes emitidos. O concelho com maior volume emitido na Região Norte e no país é o da Maia, com quase 18.900 toneladas (um valor com difícil explicação já que a Siderurgia Nacional apenas é responsável por 73 toneladas, segundo a base de dados da Agência Europeia de Ambiente e o aeroporto não será responsável por tamanho volume). Seguem-se Gondomar, Porto e Vila Nova de Gaia com valores bem inferiores (entre as 2.500 e as 3.700 toneladas). Ao contrário do que acontece com os restantes poluentes, as emissões têm aumentado na maioria dos municípios, destacando-se a Maia e surgindo posteriormente Arouca, Vale de Cambra, Castelo de Paiva e Oliveira de Azeméis (concelhos com ocupação florestal de eucalipto) (Figura 145).

Os Estaleiros Navais de Viana do Castelo são os maiores emissores (1.380 toneladas), seguindo-se a Refinaria de Leça da Palmeira com 555.000 toneladas.

Em relação a este poluente, o sector dos transportes já não é o maior emissor, sendo ultrapassado pela combustão residencial (lareiras e caldeiras), processos de produção e outras fontes móveis.

Figura 145 Emissões de partículas por município e instalação



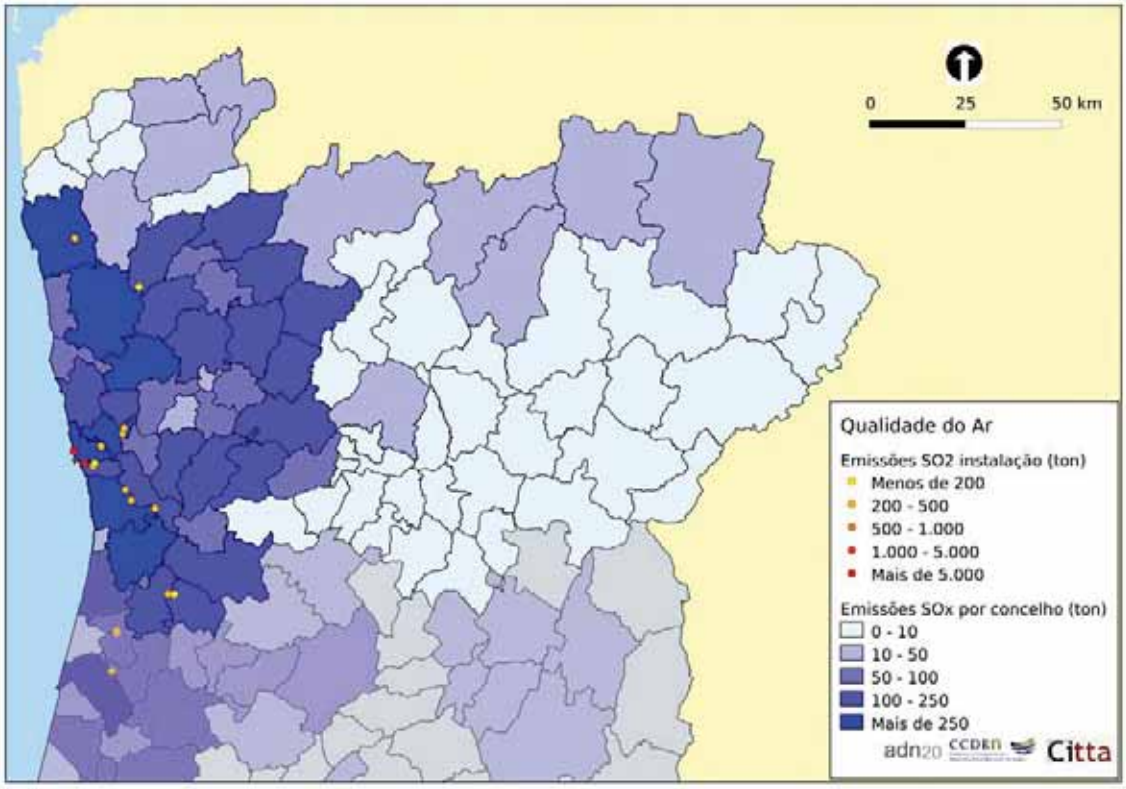

Dentro do grupo dos óxidos de enxofre (SOx), destaca-se o dióxido de enxofre, um gás tóxico que se pode dissolver na água contribuindo para a formação de chuvas ácidas.

É mais emitido numa faixa de concelhos que vai de Santa Maria da Feira a Viana do Castelo, passando por Vila Nova de Gaia, Matosinhos, Maia, Vila Nova de Famalicão e Barcelos. O município com maiores quantidades emitidas é Matosinhos (segundo do país) com 11.650 toneladas, seguindo-se, a larga distância, Viana do Castelo com 923 toneladas.

Este valor muito alto para Matosinhos deve-se à Refinaria de Leça da Palmeira, que lidera em termos de instalações, bem à frente da Fábrica de Celulose de Viana do Castelo e de uma indústria vidreira em Vila Nova de Gaia (Figura 146).

Como seria expectável, a combustão industrial é responsável pela maioria das emissões, seguindo-se outras fontes móveis (um grupo que não inclui o sector dos transportes).

Figura 146 Emissões de dióxido de enxofre por município e instalação




Matosinhos e Vila Nova de Gaia são os municípios com maiores emissões de metais pesados segundo os dados da APA (APA, 2010b) que estão limitados ao mercúrio e ao chumbo. Matosinhos lidera claramente nas emissões de mercúrio (5º a nível nacional) com 127 kg contra 52 kg na Maia e 42 kg em Viana do Castelo (Figura 147). Vila Nova de Gaia lidera em termos de emissões de chumbo (8º a nível nacional) com 3,17 ton seguindo-se o Porto com 2,91 ton e Matosinhos com 2,76 kg (Figura 148). Se no caso do mercúrio não existe um padrão em termos de redução de emissões (uns municípios aumentam enquanto outros diminuam) já no caso do chumbo existe uma tendência de redução nos principais municípios.

Em termos de instalações, a Refinaria de Leça da Palmeira é a que mais emite Crómio e Níquel, uma unidade de fundição em Santa Maria da Feira é a que lidera em termos de emissões de Cobre e Zinco, a Siderurgia Nacional da Maia lidera nas emissões de chumbo enquanto outra fundição em São João da Madeira lidera em termos de emissões de mercúrio.

Figura 147 Emissões de mercúrio por município e instalação

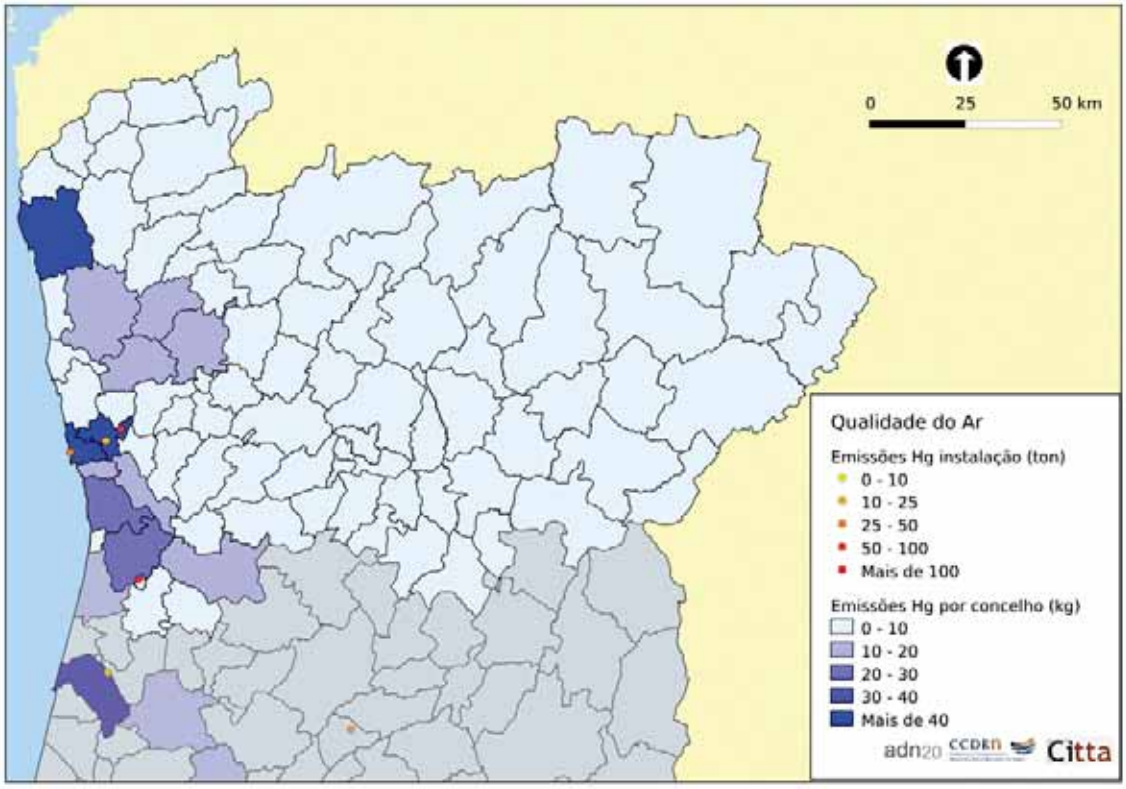
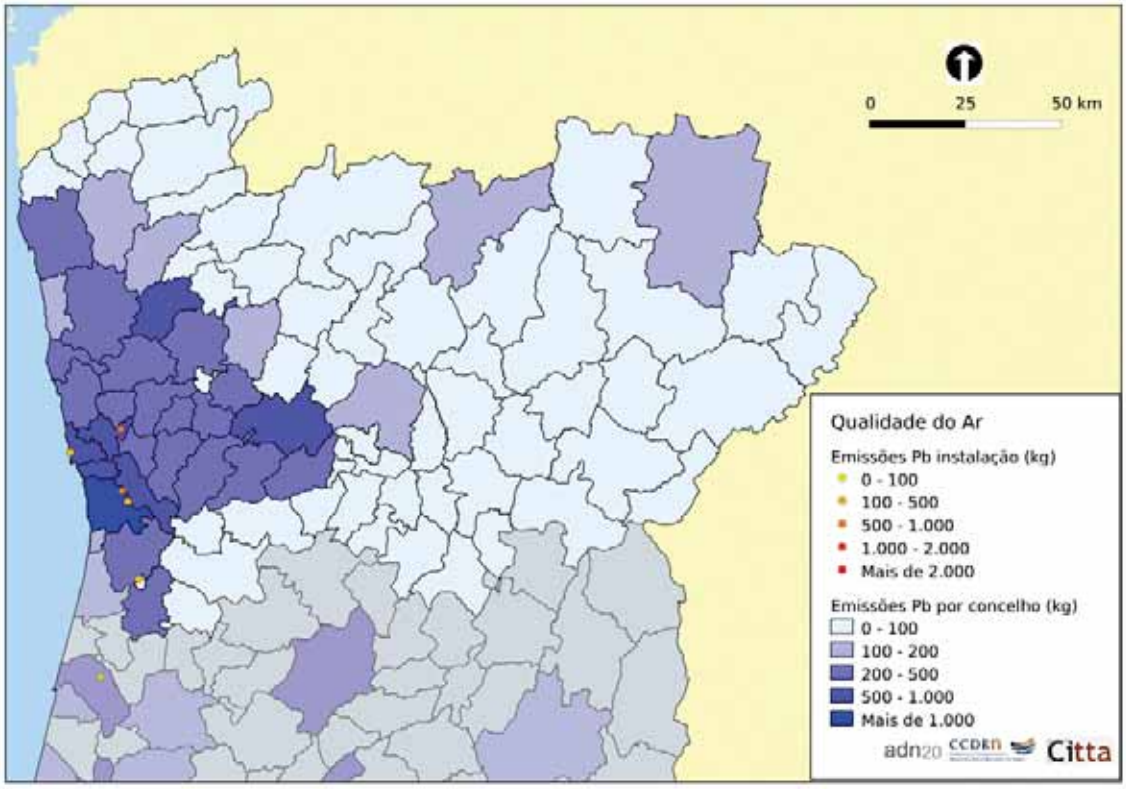



Figura 148 Emissões de chumbo por município e instalação



## 7.4 Concentrações de Poluentes

A qualidade do ar, como já foi referido, tem sido monitorizada ano a ano na Região Norte com relatórios efectuados em conjunto pela CCDRN e pela Universidade de Aveiro (Borrego and Miranda, 2009). Neste ponto será apenas analisada a situação em 2008, o último ano com dados disponíveis (EEA and EC Directorate-General for Environment, 2010) pretendendo-se dar uma visão sucinta do estado actual da qualidade do ar.

A Região Norte encontra-se subdividida em seis zonas de acordo com a qualidade do ar. Quatro dessas zonas são grandes aglomerados populacionais (Braga, Vale do Ave, Vale do Sousa e Porto Litoral) e duas zonas correspondem a grandes áreas com menor ocupação humana (Norte Litoral e Norte Interior).

Começando pelo dióxido de azoto (NO2), nenhuma das zonas da Região Norte ultrapassou os valores limites horários e diários (Figura 149). Aliás, em todo o país, estes valores são ultrapassados apenas na zona sul da Área Metropolitana de Lisboa.

Já em relação ao limite anual de NO2, a zonas de Braga e do Porto Litoral, muito embora estejam abaixo do Valor Limite para 2008 encontram-se acima da margem de tolerância (Figura 150). Isto significa que os actuais valores das concentrações de NO2 estão acima de futuros limites mais restritivos pelo que deverão ser criados planos especiais para limitar as concentrações deste poluente no futuro. Para além destas zonas apenas o norte da Área Metropolitana de Lisboa ultrapassa esta margem de tolerância em todo o país.

Figura 149 Cumprimento de valores de qualidade do ar – limite horário de dióxido de azoto (2008)

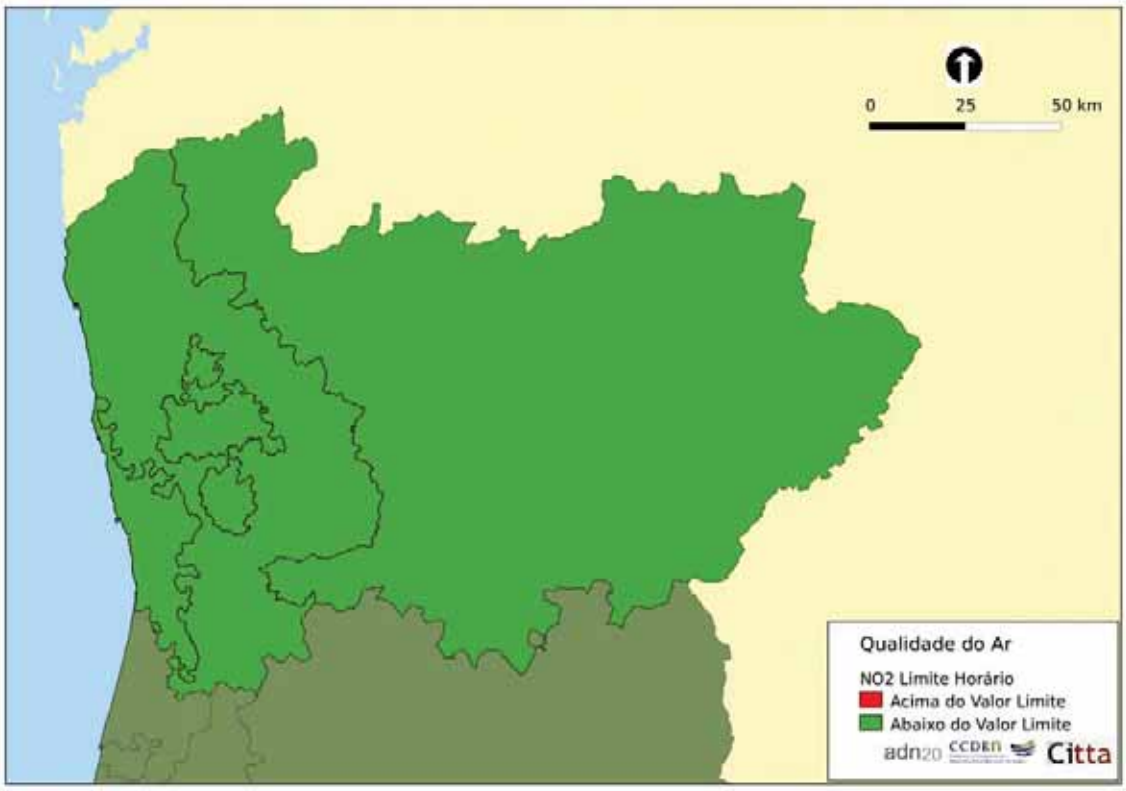
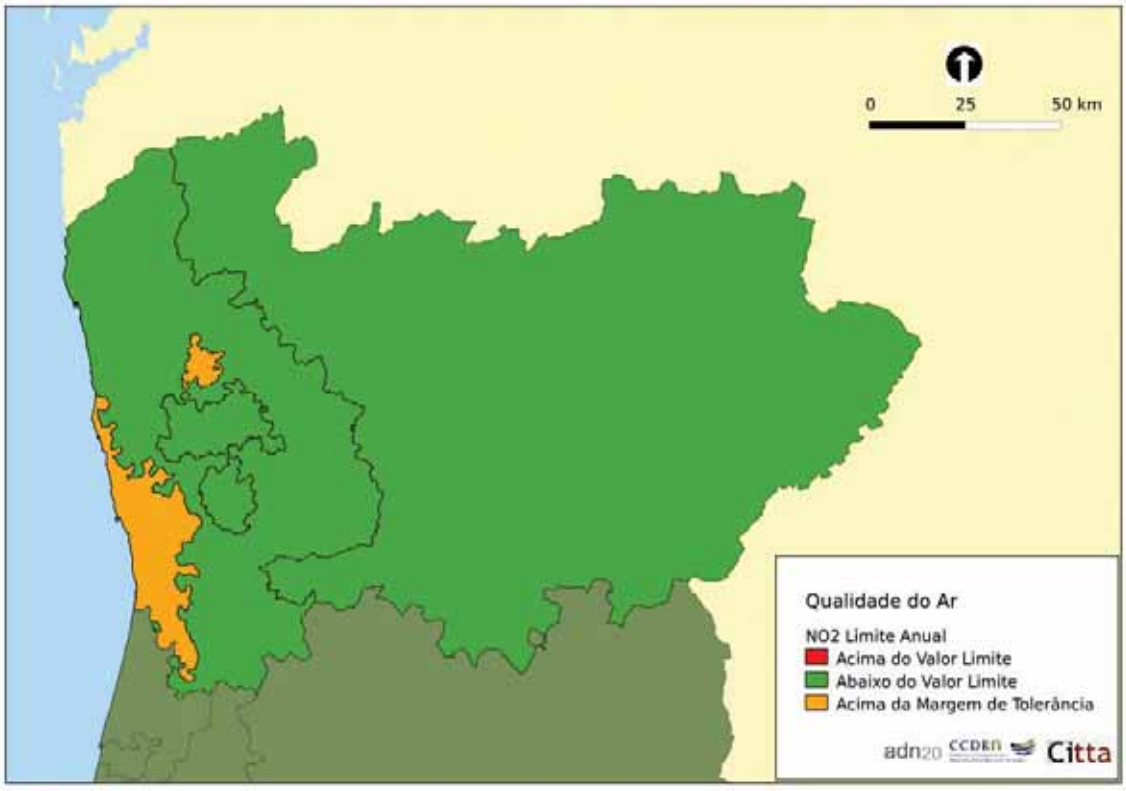


Figura 150 Cumprimento de valores de qualidade do ar – limite anual de dióxido de azoto (2008)




Em relação às PM10, muito embora o limite anual seja cumprido em todas as zonas do país (Figura 151), o limite diário foi ultrapassado pelo Porto Litoral (Figura 152). Este facto é preocupante, dados os efeitos nocivos das PM10 para a saúde humana, mas não se limita à região, já que as concentrações deste poluente nas zonas de Estarreja, Aveiro/Ílhavo e Área Metropolitana de Lisboa (Norte e Sul) também ultrapassam o limite horário.

Figura 151 Cumprimento de valores de qualidade do ar – limite anual de partículas (2008)

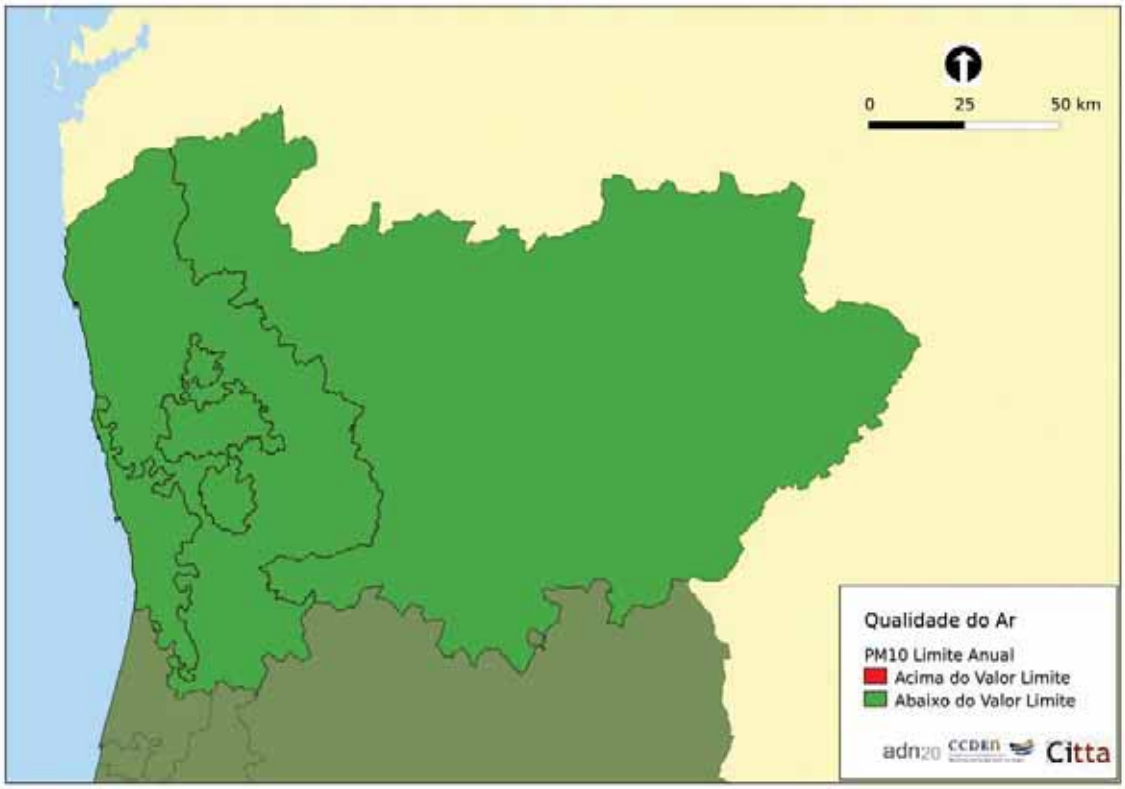
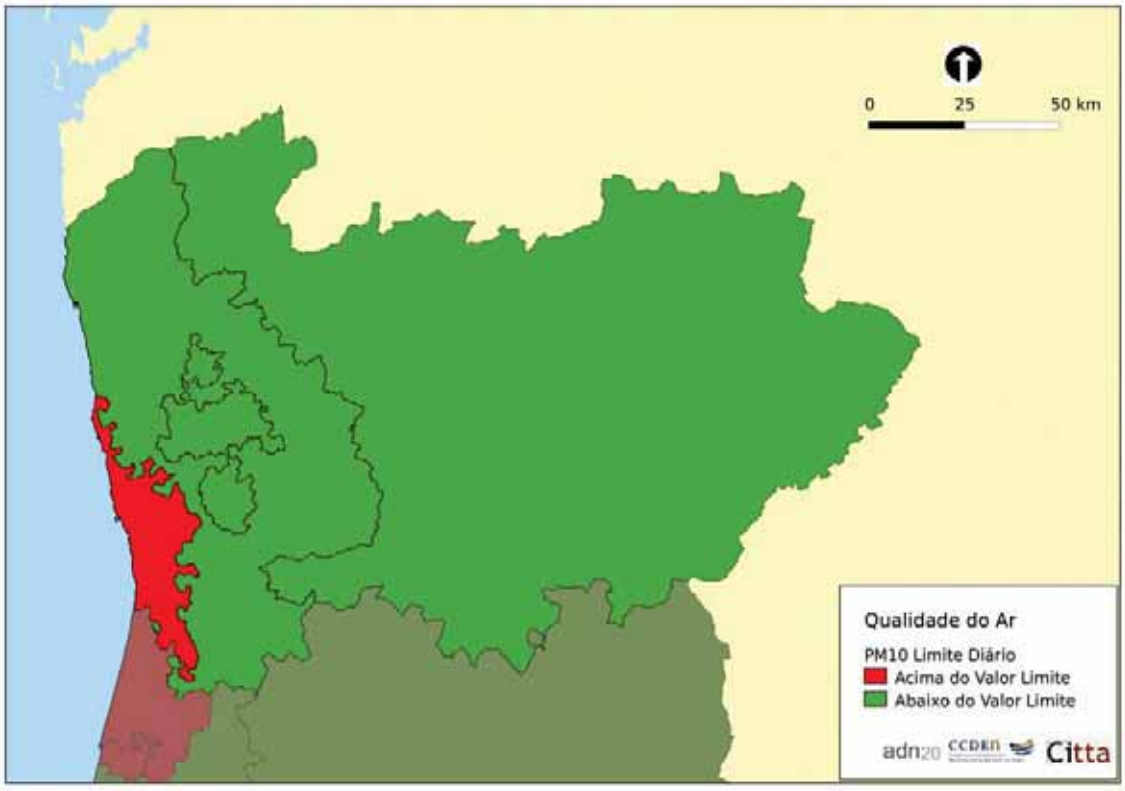


Figura 152 Cumprimento de valores de qualidade do ar – limite diário de partículas (2008)




Os limites horários e diários de SO2 são cumpridos em toda a região (Figura 153 e Figura 154). Em todo o país apenas são ultrapassados na zona sul da Área Metropolitana de Lisboa.

Figura 153 Cumprimento de valores de qualidade do ar – limite horário de dióxido de enxofre (2008)

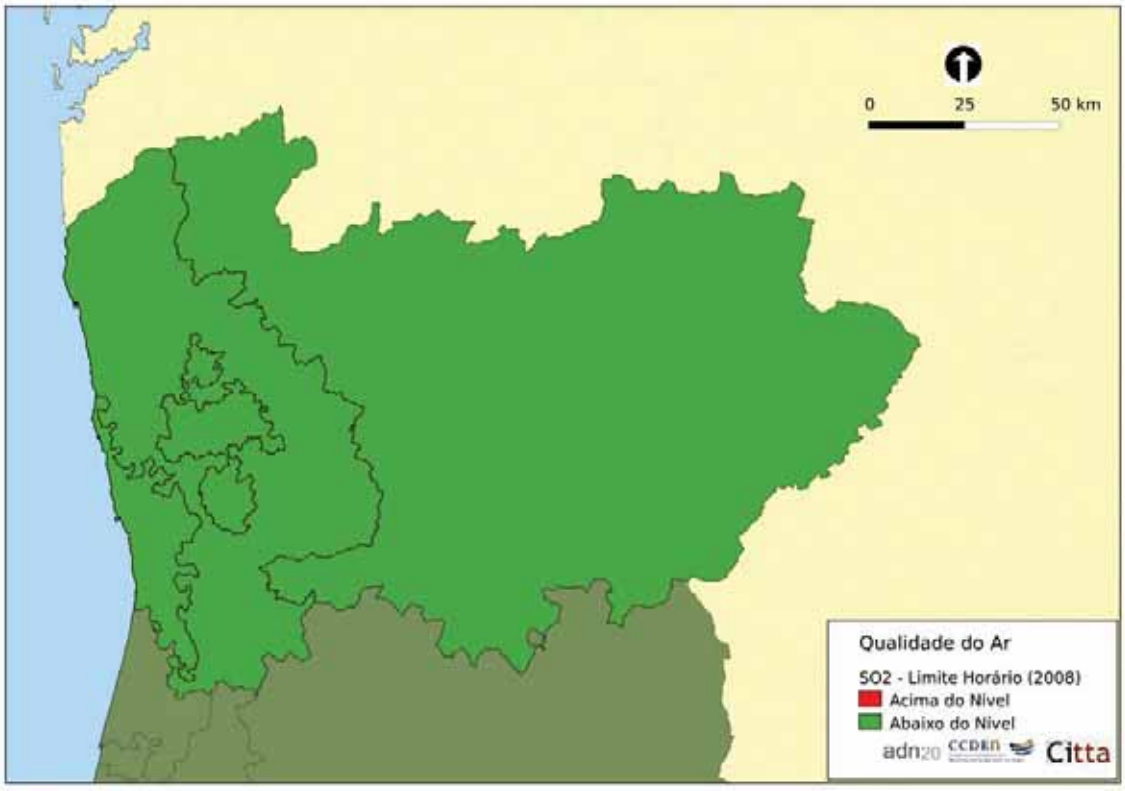
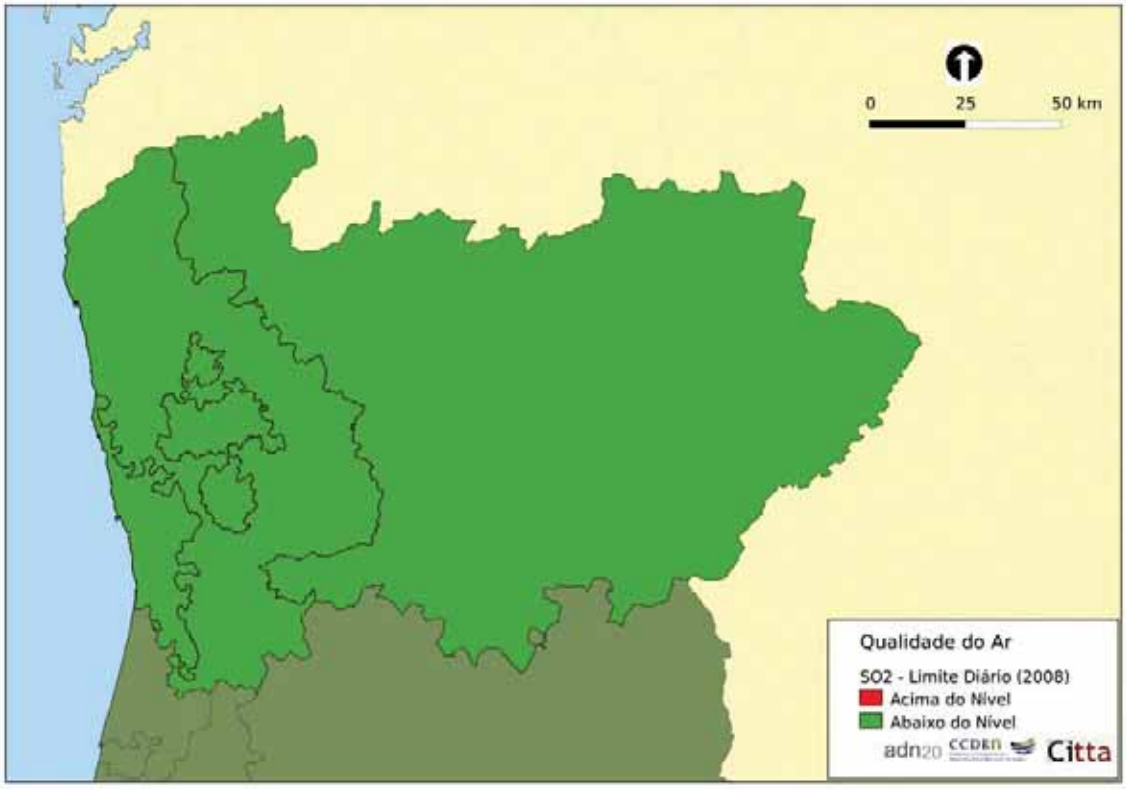


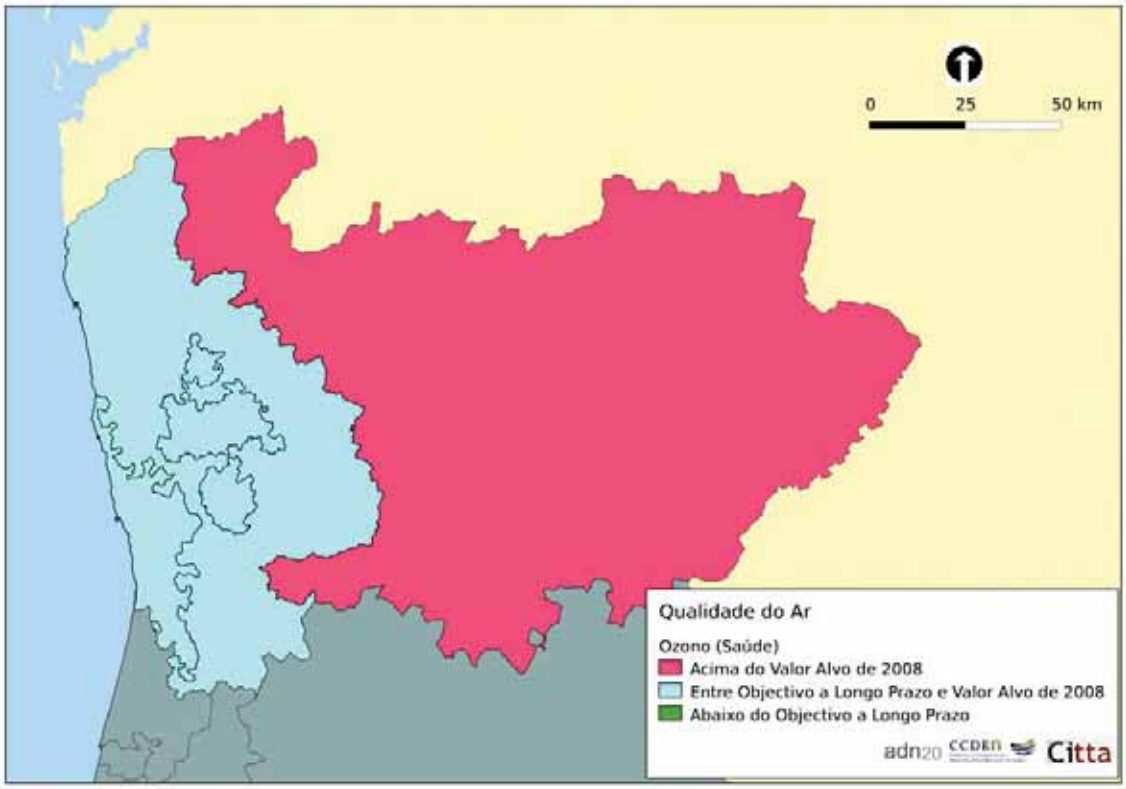

Figura 154 Cumprimento de valores de qualidade do ar – limite diário de dióxido de enxofre (2008)



O ozono troposférico, um poluente que se forma por causa das emissões de poluentes como compostos orgânicos voláteis ou óxidos de azoto apresenta maiores concentrações no interior, já que se forma a maiores altitudes.

Em todas as zonas da região à excepção do interior, os valores limites para a saúde humana são cumpridos situando-se, contudo, acima do objectivo a longo prazo. O Norte Interior é a única zona do país que ultrapassa os limites para a saúde pública de ozono, o que corresponde a uma situação bastante preocupante (Figura 155).

Figura 155 Cumprimento de valores de qualidade do ar - ozono (2008)




Por fim, existem alguns parâmetros que apenas estão disponíveis para o conjunto de todos os aglomerados e para o conjunto das zonas. São eles o arsénio (As), o cádmio (Cd), o níquel (Ni) e o benzo(a)pireno (B(a)P).

As concentrações destes dois últimos poluentes estão acima do limite nos aglomerados. No caso do níquel apenas as zonas do centro estão acima do limite e no caso do B(a)P os aglomerados da Região Norte são mesmo os únicos a ultrapassar o limite (Quadro 7)

Quadro 7 Cumprimento de valores de qualidade do ar - outros poluentes (2008)

| Zonas | As | Cd | Ni | B(a)P |
|---|---|---|---|---|

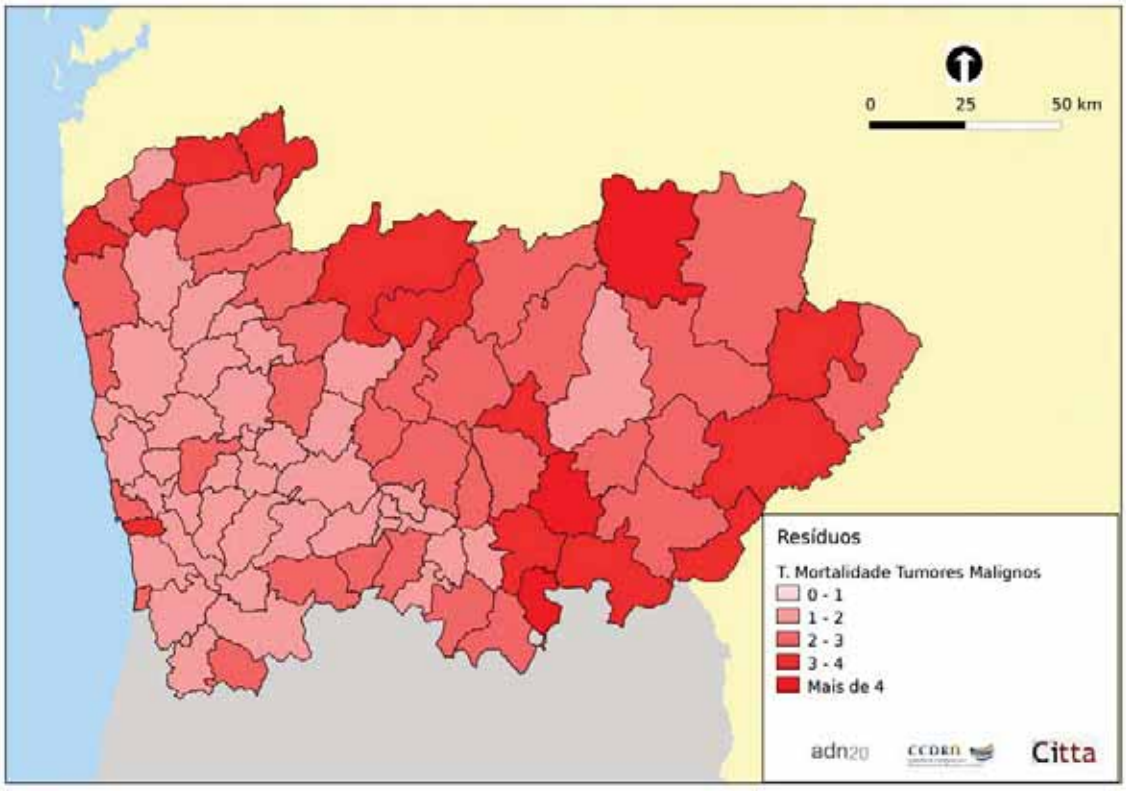
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Aglomerados Norte | Abaixo O. Longo Prazo | Abaixo O. Longo Prazo | Acima Valor 2008 | Acima Valor 2008 |
| Zonas Norte | Abaixo O. Longo Prazo | Abaixo O. Longo Prazo | Abaixo O. Longo Prazo | Sem Informação |

## 7.5 Saúde Pública

Neste último ponto de diagnóstico serão analisados parâmetros estatísticos (INE, 2010) referentes à mortalidade e incidência de doenças que poderão estar relacionadas com a qualidade do ar.

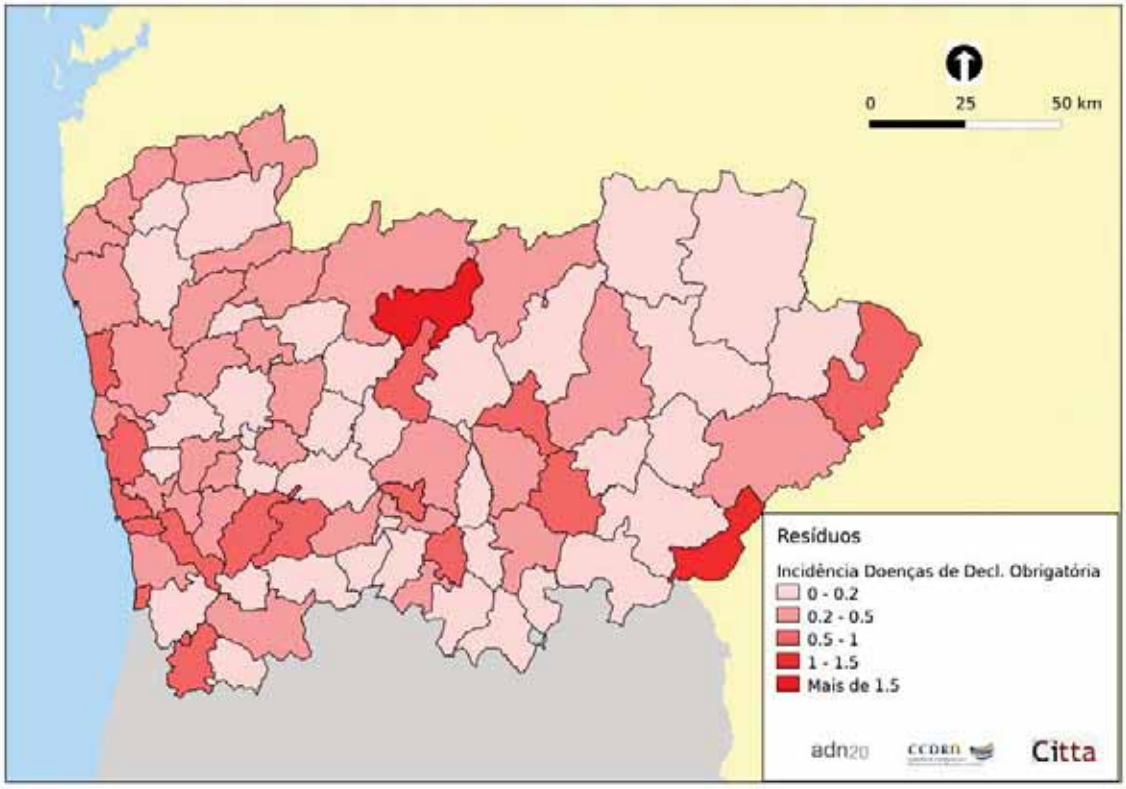
No que diz respeito à taxa de mortalidade devido a tumores malignos, os valores mais altos ocorrem no interior, nomeadamente nos concelhos de Vinhais, Carrazeda de Ansiães e Penedono. O valor mais alto em concelhos do litoral ocorre no Porto, o que pressupõe que este parâmetro esteja bastante dependente do envelhecimento da população (Figura 156).

Figura 156 Taxa de mortalidade devido a tumores malignos (concelho)



Em relação às doenças de declaração obrigatória, não existe nenhum padrão em termos de distribuição territorial. O concelho de Boticas é o que tem a maior taxa de incidências destas doenças (Figura 157).

Figura 157 Taxa de incidência das doenças de declaração obrigatória




Não existe, por isso, para já, efeitos consideráveis na saúde pública que reflictam a poluição atmosférica existente na região.

## 7.6 Síntese

A análise a este factor ambiental revelou dois problemas que poderão ter efeitos na saúde pública: a concentração de partículas PM 10 e de Ozono.

O primeiro caso é de um poluente primário cujas concentrações podem provocar doenças respiratórias, cardíacas e mesmo o cancro. As concentrações deste poluente no Porto e em concelhos limítrofes têm excedido o valor limite de tal forma que a legislação não tem vindo a ser cumprida. Este problema no litoral da região estende-se para sul, até Aveiro, pelo que não é um problema isolado da Região Norte. No entanto, é nesta região que se regista um maior volume de emissões deste poluente, um facto que merece reflexão.

Chama-se particular atenção para o concelho da Maia, aquele que tem o maior nível de emissões do país, mas provavelmente fruto de englobar no seu território um aeroporto e as instalações da siderurgia nacional. Há ainda que referir os municípios de Viana do Castelo (com influência dos Estaleiros Navais), Porto, Matosinhos e Vila Nova de Gaia.

As causas residem nos processos de produção, combustão residencial e outras fontes móveis.

O outro grande problema diz respeito ao ozono troposférico. Este poluente também causa problemas respiratórios, provoca o efeito de *smog* e atinge igualmente as plantas. Actualmente no litoral observam-se valores altos mas é no interior que a situação se torna preocupante, tendo em conta as concentrações observadas na estação de Lamas de Olo.

O ozono é um poluente secundário, ou seja, não é emitido directamente mas forma-se através da reacção de poluentes principais (óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis). O facto de só se formar posteriormente e a grandes altitudes explica os valores altos para o interior.

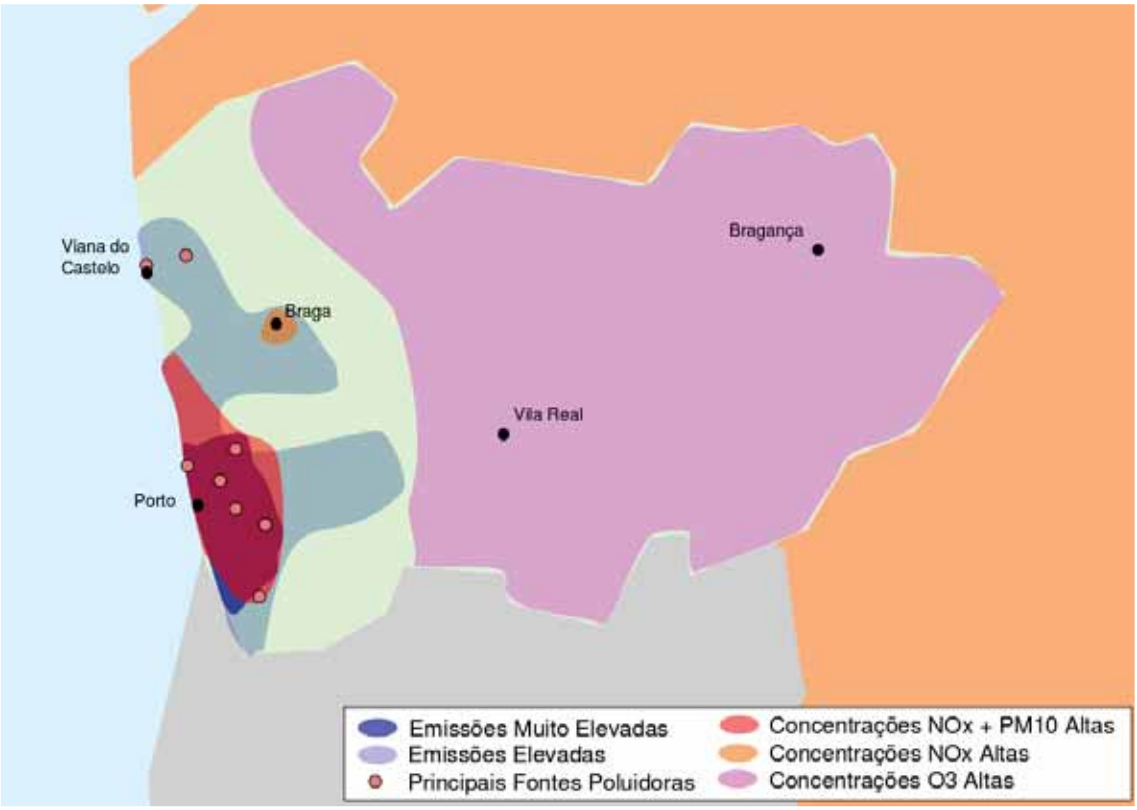
Os volumes de emissões de óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis relativamente altos na região tendo-se mantido estáveis no primeiro caso e descido apenas entre 2007 e 2008 no segundo caso. Quanto às concentrações, as de COV não geram grandes preocupações e as de NO2 (um dos óxidos de azoto) são relativamente problemáticas no Grande Porto e em Braga.

As emissões destes gases devem-se, no caso dos COV, ao uso de solventes (há diversas unidades ligadas ao sector dos plásticos no Grande Porto para ale da própria Refinaria de Leça da Palmeira) e, em ambos os casos, aos transportes rodoviários.

## 7.7 Modelo Territorial

O modelo territorial para o ar é apresentado na Figura 158.

Figura 158 Modelo Territorial - Ar




É no litoral e, mais propriamente no Grande Porto que se emitem mais gases poluentes para a atmosfera. Aliás, nesta NUT3 concentra-se grande parte das instalações que maiores volumes de poluentes enviam para atmosfera (Refinaria de Leça da Palmeira, Central Térmica da Tapada do Outeiro e diversas indústrias), as excepções mais notáveis são os estaleiros navais e a indústria de celulose de Viana do Castelo. Para além destas instalações a poluição proveniente do tráfego automóvel também contribui para que o litoral seja a zona que mais polui a atmosfera.

Por essa razão, registam-se o Porto Litoral concentrações preocupantes de partículas (PM10) registando-se igualmente valores altos de óxidos de azoto que no futuro poderão ultrapassar os limites comunitários. Este problema com os óxidos de azoto é comum à zona de Braga.

No interior é o ozono que surge em concentrações preocupantes, um poluente que se forma em altitudes mais elevadas fruto das emissões de óxido de azoto e de compostos orgânicos voláteis no litoral.

# 8 Água

## 8.1 Introdução

A água é outro factor ambiental que tem vindo a ser monitorizado ao longo dos anos, sendo esta monitorização assegurada actualmente pela ARH (Machado, 2010). Deste modo, optou-se por fazer uma análise complementar à que já é feita nos Relatórios de Estado de Qualidade da Água.

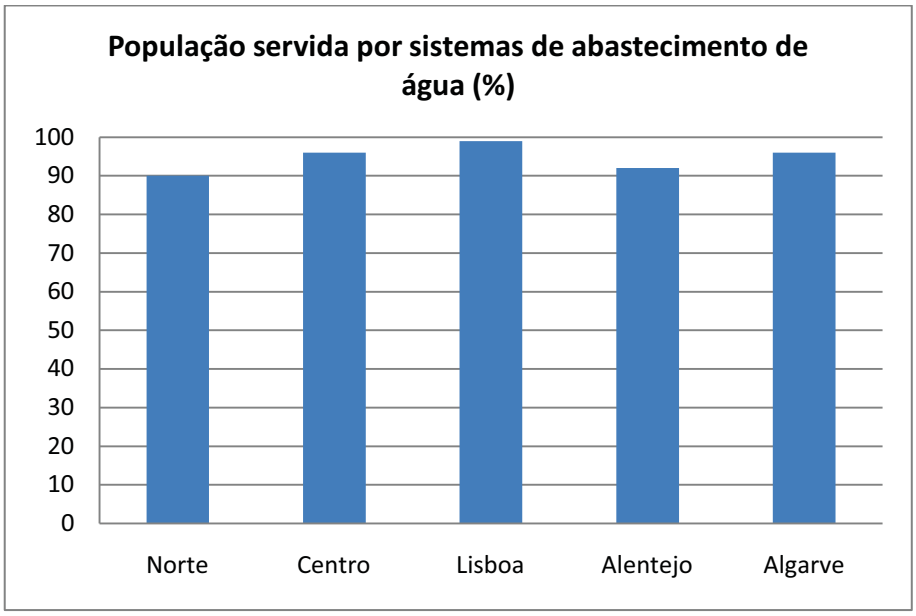
Em primeiro lugar é efectuada uma breve comparação entre os níveis de serviço de saneamento básico em cada NUT2, segue-se uma descrição dos recursos hídricos e, por fim, o diagnóstico do nível de serviço de saneamento básico ao nível municipal. Posteriormente, e tal como o que foi efectuado no ponto anterior são analisadas as grandes fontes de poluição dos recursos hídricos. A análise à qualidade da água está dividida em duas partes: a primeira relativa às zonas balneares e a segunda relativa à rede de monitorização existente. O ponto termina com a habitual síntese e caracterização do modelo territorial.

## 8.2 Análise global

Como foi referido acima, tendo em conta que a informação relativa à qualidade da água já se encontra devidamente analisada nos relatórios anuais sobre a qualidade da água da ARH Norte (Machado, 2010), neste ponto será analisado com maior detalhe o nível de serviço de saneamento básico existente nas diferentes regiões e a evolução da qualidade das águas de zonas balneares.

Actualmente, grande parte da população portuguesa reside em locais servidos pela rede de abastecimento de água. No entanto, é no Norte que existe a menor percentagem de população com acesso a este serviço 90%, enquanto em Lisboa e Vale do Tejo a percentagem ascende aos 99% (Figura 159).

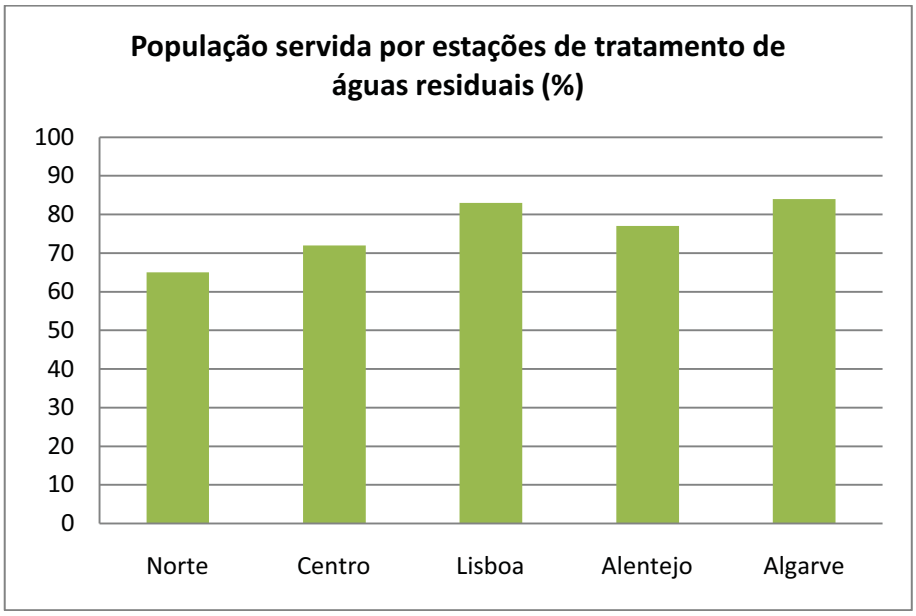
Figura 159 Percentagem da população servida por rede de abastecimento de água em 2008 (NUT2)




É também o Norte a região com menor percentagem da população servida por ETAR, apenas 65%, enquanto no Centro (segunda região com menor valor) os valores rondam

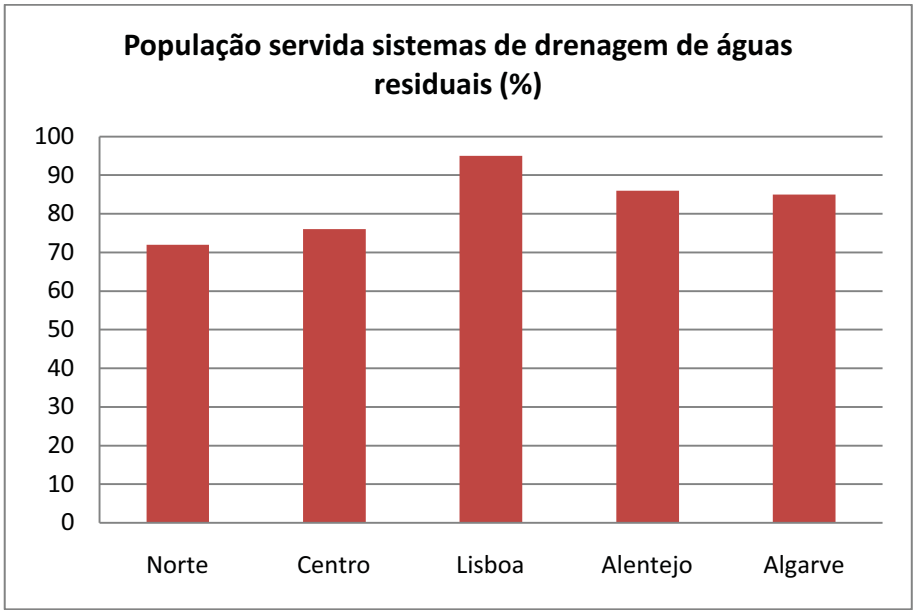
os 72% e em Lisboa e Vale do Tejo e no Algarve já estão bem próximos dos 85% (Figura 160).

Figura 160 Percentagem da população servida por ETAR em 2008 (NUT2)




Por fim, e como seria expectável, o Norte é a região onde existe menos população com acesso a sistemas de drenagem de águas residuais (71%), o que contrasta com os 85% de Lisboa e Vale do Tejo (Figura 161).

Figura 161 Percentagem da população servida por sistema de drenagem de águas residuais em 2008 (NUT2)



Apesar dos valores extremamente negativos nos níveis de serviço, a evolução da Região Norte ao longo dos últimos oito anos tem sido assinalável. Foi nesta região que aumentou mais a percentagem de população servida por sistemas de abastecimento de águas (Figura 162), por ETAR (Figura 163) e por rede de drenagem de águas residuais (Figura 164). As subidas são muito superiores às das restantes regiões, tendo aumentado 11 pontos percentuais no abastecimento de água, 23 pontos nas ETAR e 17 pontos na drenagem de águas residuais.

Figura 162 Variação da população servida por rede de abastecimento de água entre 2001 e 2008 (NUT2)

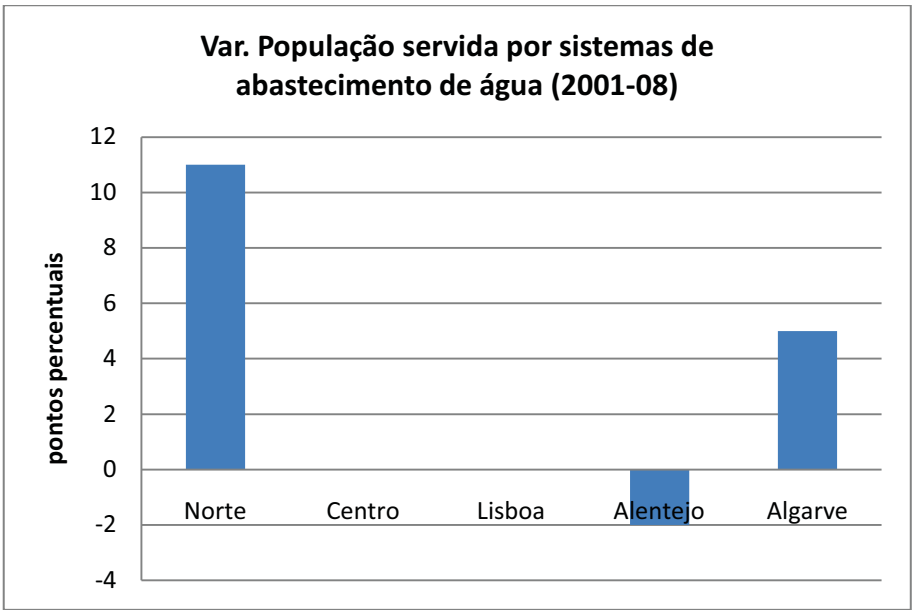



Figura 163 Variação da população servida por ETAR entre 2001 e 2008 (NUT2)

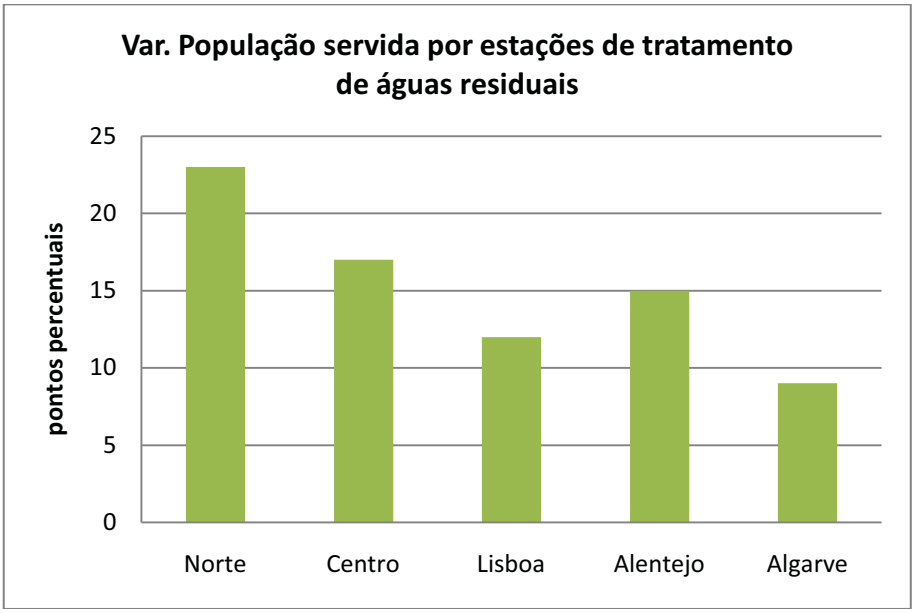
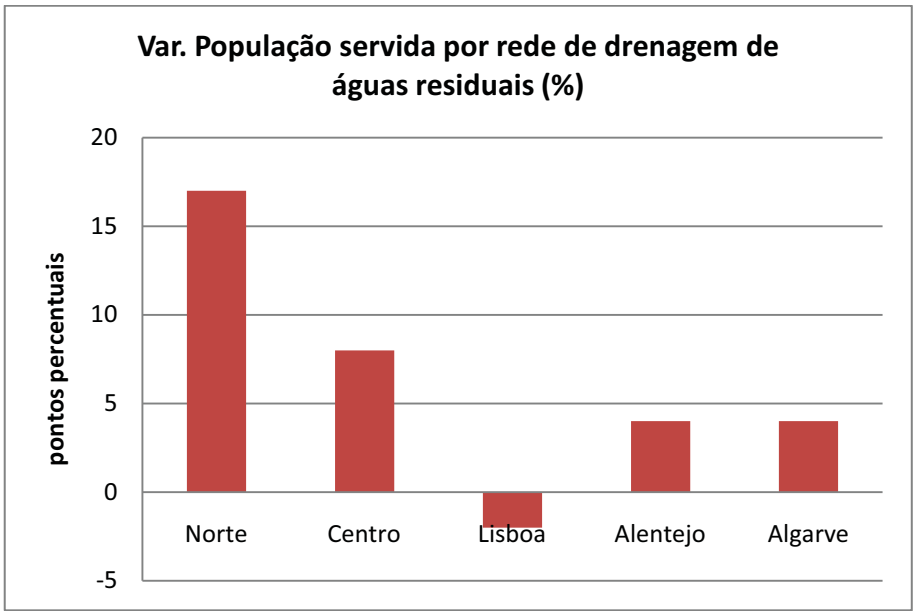
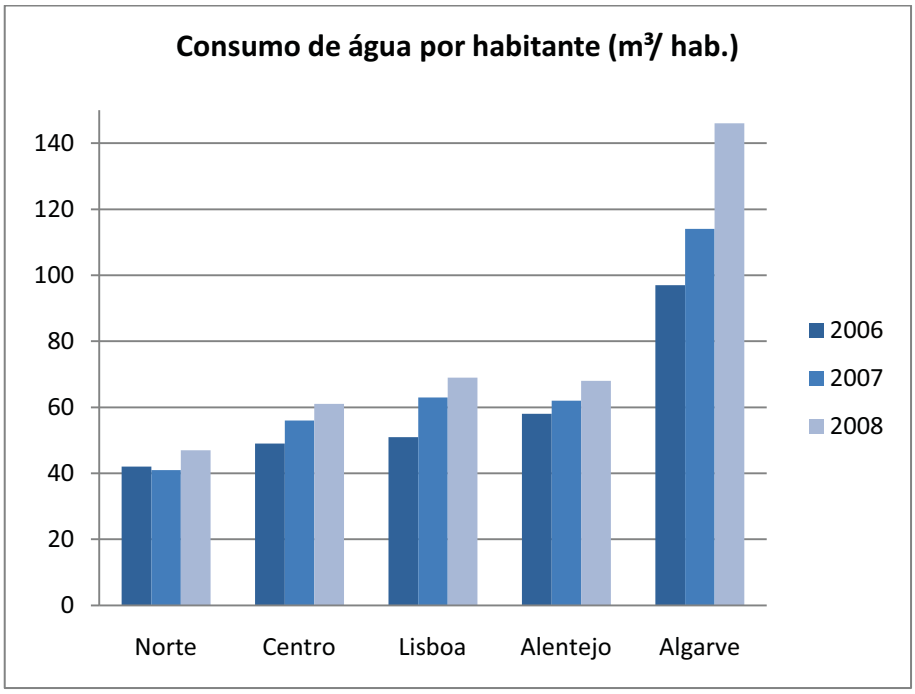


Figura 164 Variação da população servida por rede de drenagem de águas residuais entre 2001 e 2008 (NUT2)



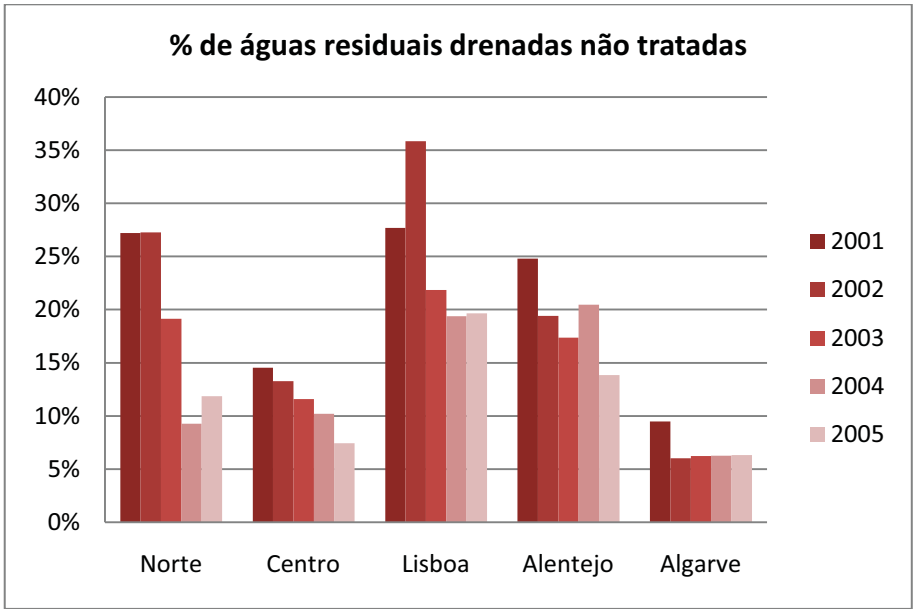

O consumo de água por habitante na região também é o menor, também devido ao facto de ser a região com piores níveis de serviço de abastecimento de água. Os 47 m3/hab contrastam com os 146 m3/hab do Algarve, região que tem consumos muito altos devido ao turismo (Figura 165). No entanto, mesmo em termos de evolução nos últimos três anos, o consumo no Norte apenas subiu 12% enquanto nas restantes regiões os aumentos vão desde os 17% no Alentejo até aos 51% no Algarve.

Figura 165 Evolução do consumo de água por habitante (NUT2)



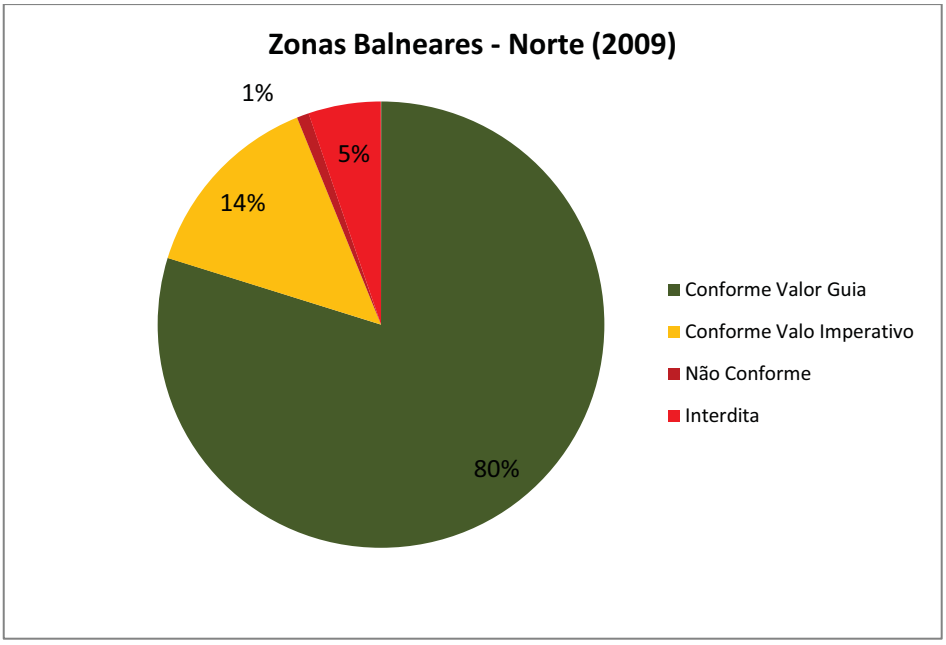

Apesar de ser a região com menor percentagem de população servida por ETAR, não é aquela que envia maior percentagem de águas residuais não tratadas para os recursos hídricos, já que Lisboa e Vale do Tejo e o Alentejo enviam 20% e 14% respectivamente e o Norte envia 12%. Foi também na Região Norte que se verificou o maior decréscimo entre 2001 e 2005, com uma queda de quinze pontos percentuais (Figura 166).

Figura 166 Percentagem de águas residuais drenadas que não são sujeitas a tratamento (NUT2)



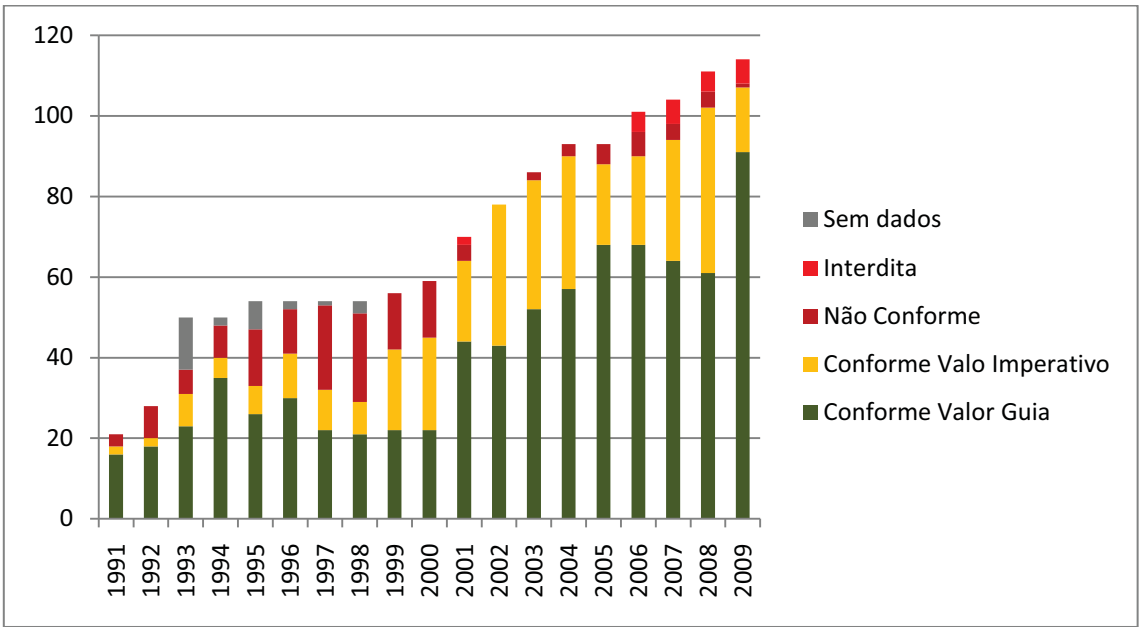
Passando para as zonas balneares, no Norte 80% das praias têm a água a cumprir os Valores Guia, 14% cumprem apenas os Valores Imperativos, 5% estão interditas e 1% não cumprem os Valores Imperativos (Figura 167).

Figura 167 Zonas balneares e cumprimento dos valores de qualidade em 2009 (Região Norte)



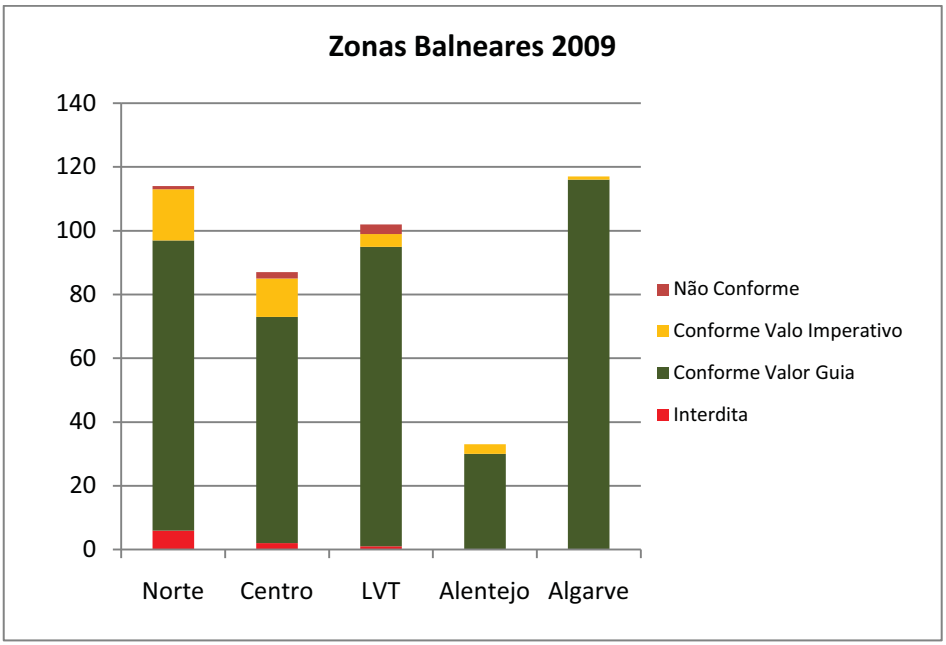

Ao longo dos últimos vinte anos tem-se registado um aumento considerável das zonas analisadas. E se até ao final dos anos noventa o número de praias que não cumpriam os valores imperativos era considerável tendo chegado às 21 em 1997 e às 22 em 1998, e então para cá a qualidade tem melhorado, e em 2009 atingiu-se o número máximo de praias a cumprir os valores guia (91 quando ainda em 2008 eram apenas 61). O número de praias interditas ou que não cumprem os valores imperativos também foi muito reduzido (sete) (Figura 168).

Figura 168 Evolução da qualidade nas zonas balneares analisadas (Região Norte)




Apesar desta evolução, o Norte é a região com mais praias interditas e mais praias que cumprem o valor imperativo mas não cumprem o valor guia sendo por isso aquela que tem menor percentagem de praias que cumprem o valor guia (79%) (Figura 169).

Figura 169 Zonas balneares e cumprimento dos valores de qualidade em 2009 (NUT2)




Ao longo dos últimos 20 anos, e com uma análise em períodos de 5 anos verifica-se que o Norte é sempre a região com maior percentagem de praias interditas ou que não cumprem os valores imperativos tendo sido igualmente aquela que teve menor percentagem de praias a cumprir o valor guia entre 1995 e 1999 e 2005 e 2009 (Figura 170, Figura 171, Figura 172 e Figura 173).

Figura 170 Zonas balneares e cumprimento dos valores de qualidade entre 1990 e 1994 (NUT2)

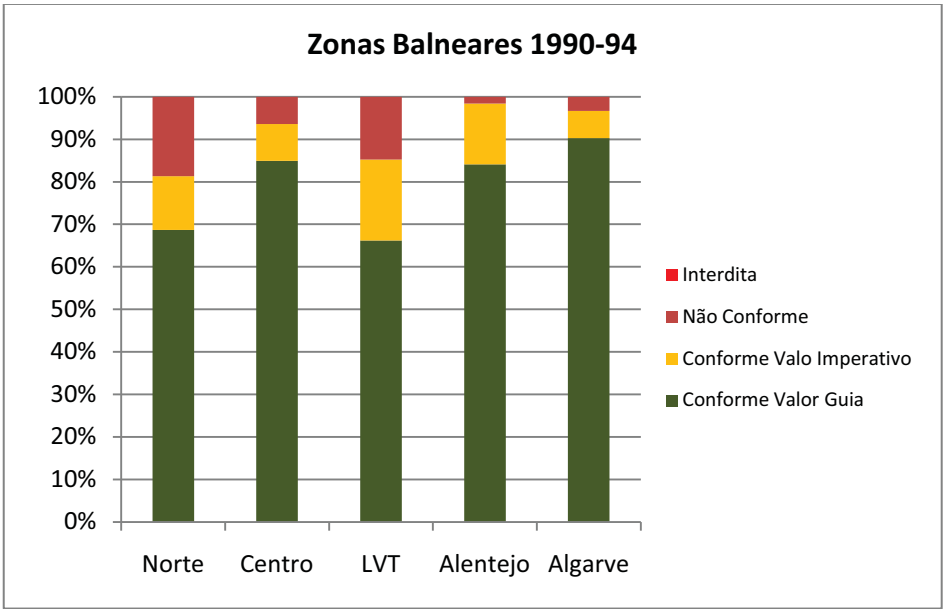



Figura 171 Zonas balneares e cumprimento dos valores de qualidade entre 1995 e 1999 (NUT2)

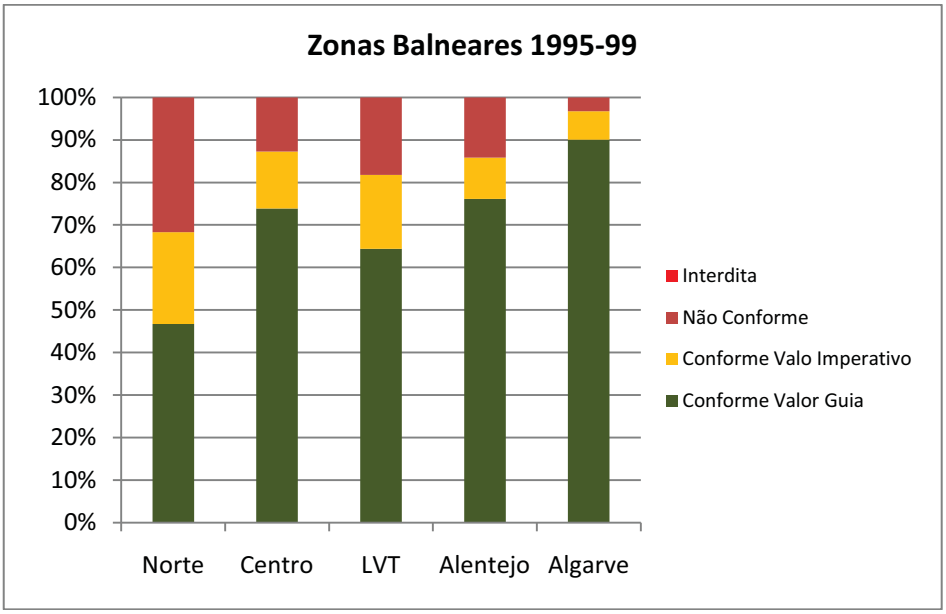



Figura 172 Zonas balneares e cumprimento dos valores de qualidade entre 2000 e 2004 (NUT2)

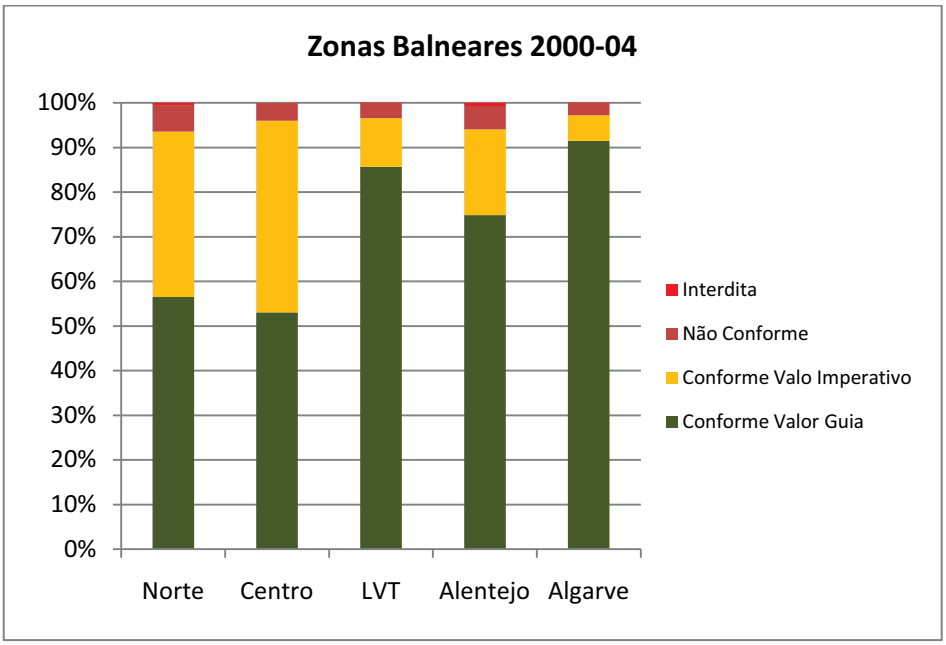
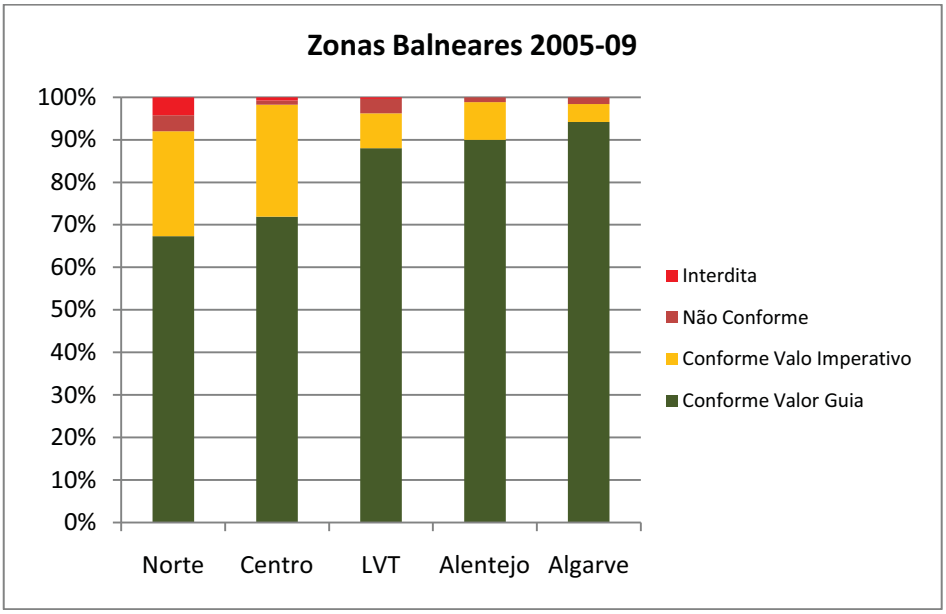



Figura 173 Zonas balneares e cumprimento dos valores de qualidade entre 2005 e 2009 (NUT2)




## 8.3 Recursos Hídricos

A Região Norte possui na sua área sete bacias hidrográficas de dimensão relevante, destacando-se, obviamente, a do Douro que ocupa uma elevada percentagem do território. Para além do Douro, existem duas outras bacias associadas a rios com nascente em Espanha (Lima e Minho), assinalando-se igualmente as bacias do Cávado e do Ave, os rios com maior extensão que se situam exclusivamente no Norte. Com

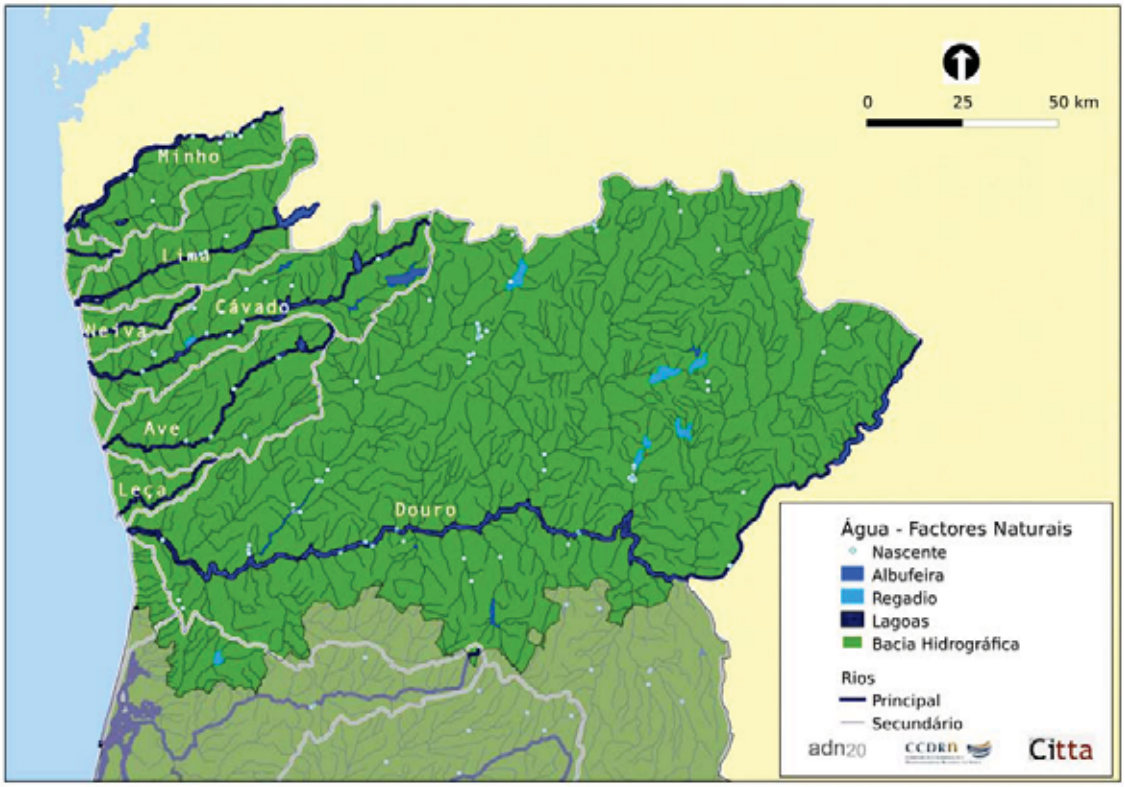
menores dimensões, surgem o Leça, no Grande Porto e o Neiva entre o Lima e o Cávado.

Existem, em diversos locais destas bacias hidrográficas áreas de albufeira. Destaca-se o Rio Douro, cujo percurso é um suceder de albufeiras até à Barragem de Crestuma-Lever. A maior albufeira é a da Barragem do Alto Rabagão (ocupando parte importante do concelho de Montalegre) destacando-se igualmente a da Barragem do Torrão e a da Barragem de Miranda do Douro.

Na região apenas existem 6 áreas de regadio relevantes. Situam-se em Vila Verde, Vale de Cambra, Vila Flor, Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros e Chaves, destacando-se, em termos de área, as duas últimas.

As nascentes encontram-se dispersas um pouco por todo o território e, no caso das Lagoas consideradas como tal, limitam-se na região a Paramos, no concelho de Espinho (Figura 174).

Figura 174 Cursos e planos de água na Região Norte

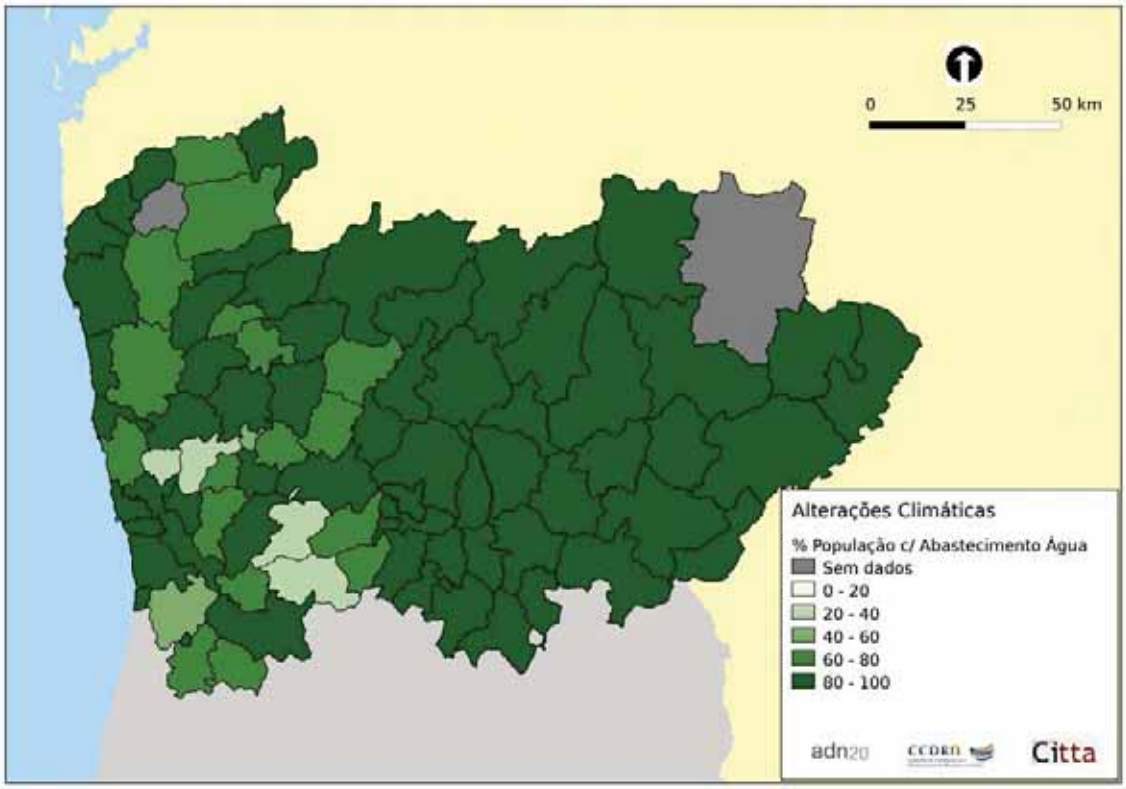



## 8.4 Saneamento Básico

Em termos de abastecimento de água, grande parte da população da Região Norte está bem servida. Segundo os dados do INE (INE, 2010), os únicos concelhos com níveis de cobertura abaixo de 40% são Trofa, Santo Tirso, Marco de Canavezes e Cinfães.

Curiosamente, quase todos os concelhos do interior têm mais de 80% da população servida por rede de abastecimento de água, algo que se poderá dever ao menor grau de dispersão territorial existente nestes territórios (Figura 175).

Figura 175 Percentagem de população com abastecimento de água em 2008 por município




Em termos de redes de drenagem de águas residuais, o panorama não é tão positivo. No litoral, grande parte da população não está servida sistemas de drenagem, sendo que as capitais de distrito e o Grande Porto (à excepção de Vila do Conde) são as áreas melhor servidas (Figura 176).

Em relação à população abrangida por Estações de Tratamento de Águas Residuais (Figura 177) a situação é ligeiramente pior que no caso anterior. Alguns dos concelhos com redes de drenagem de águas residuais extensas não possuem estações de tratamento (por exemplo, Póvoa de Varzim ou Vila Verde).

Figura 176 Percentagem de população servida por rede de drenagem em 2006 por município

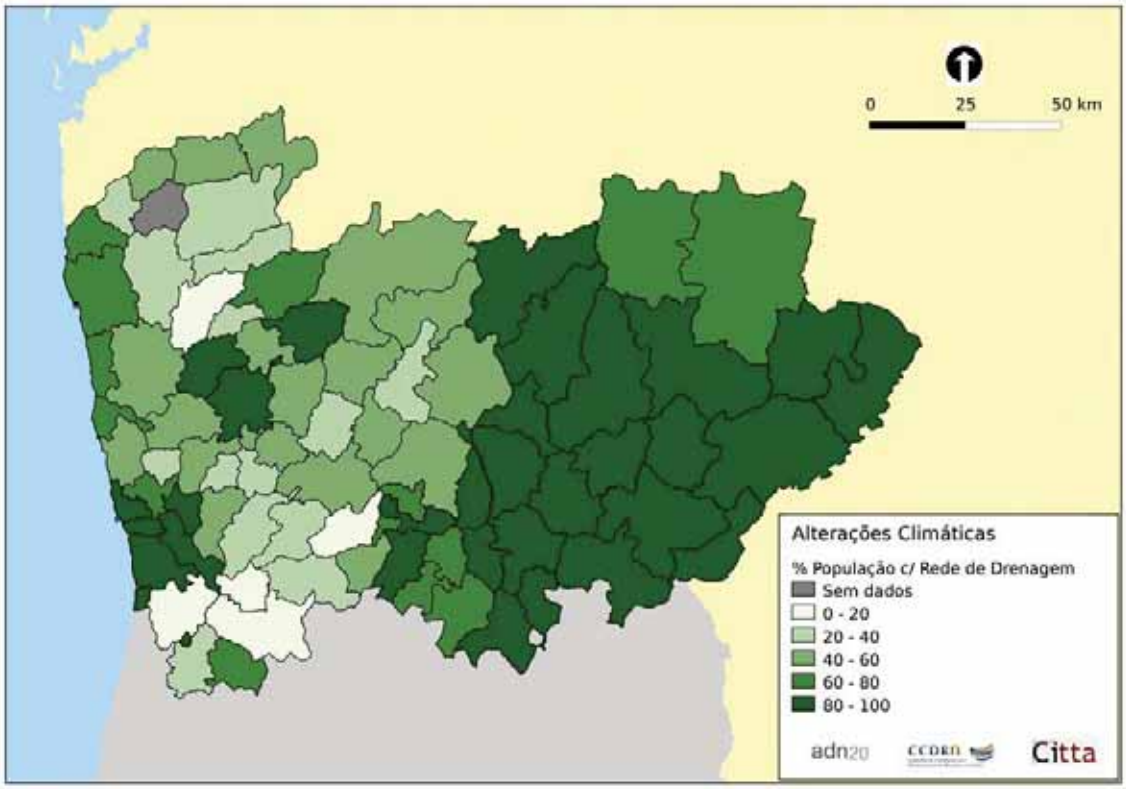
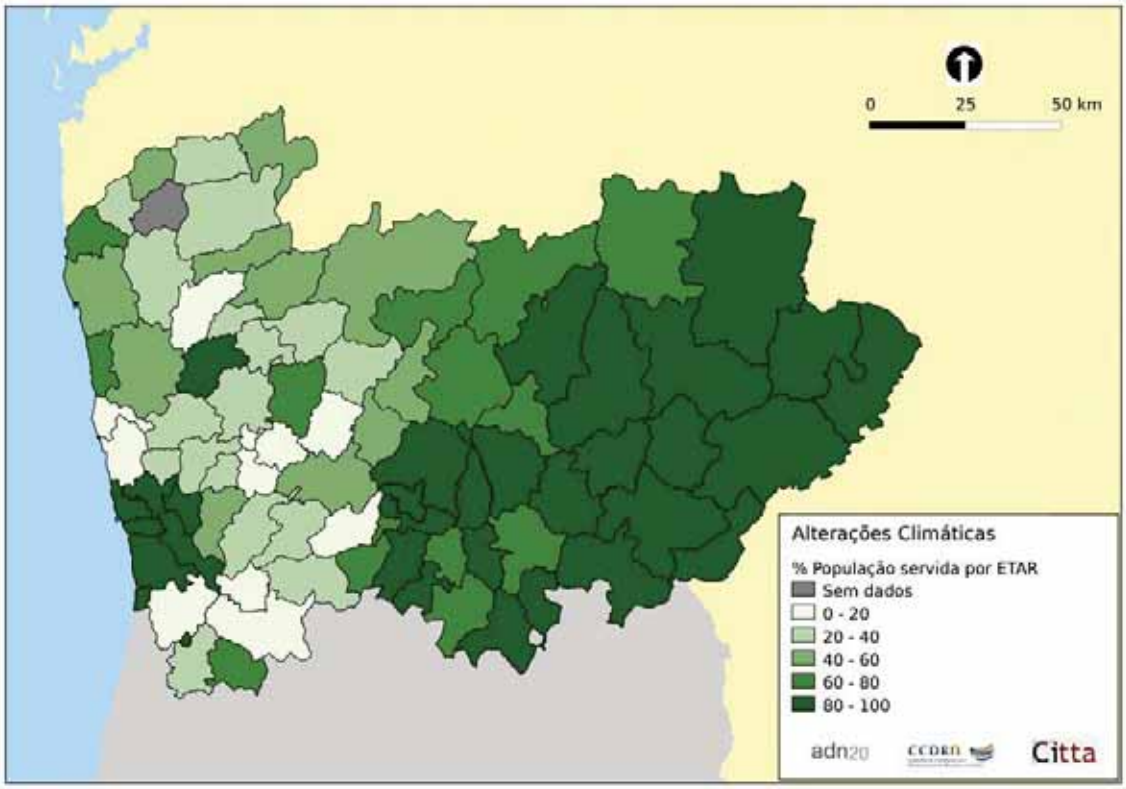


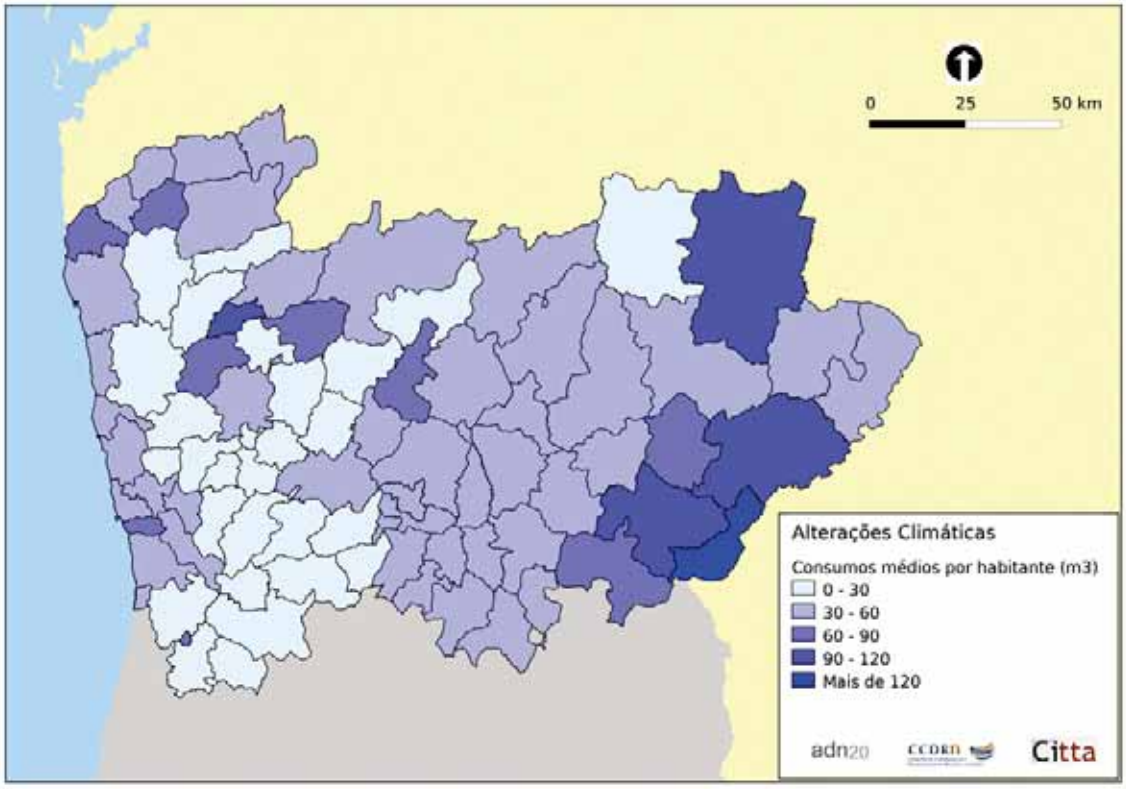

Figura 177 Percentagem de população servida por ETAR em 2008 por município



Relativamente aos caudais consumidos e drenados, verifica-se que os concelhos com menor consumo por habitante são os que se situam em áreas intermédias, ou seja, que não têm frente marítima, mas que se encontram imediatamente a seguir aos concelhos do litoral quando se caminha para o interior, numa faixa que vai desde Arcos de Valdevez (Norte) até Oliveira de Azeméis (Sul) e da Trofa (Oeste) a Celorico de Basto (Este).

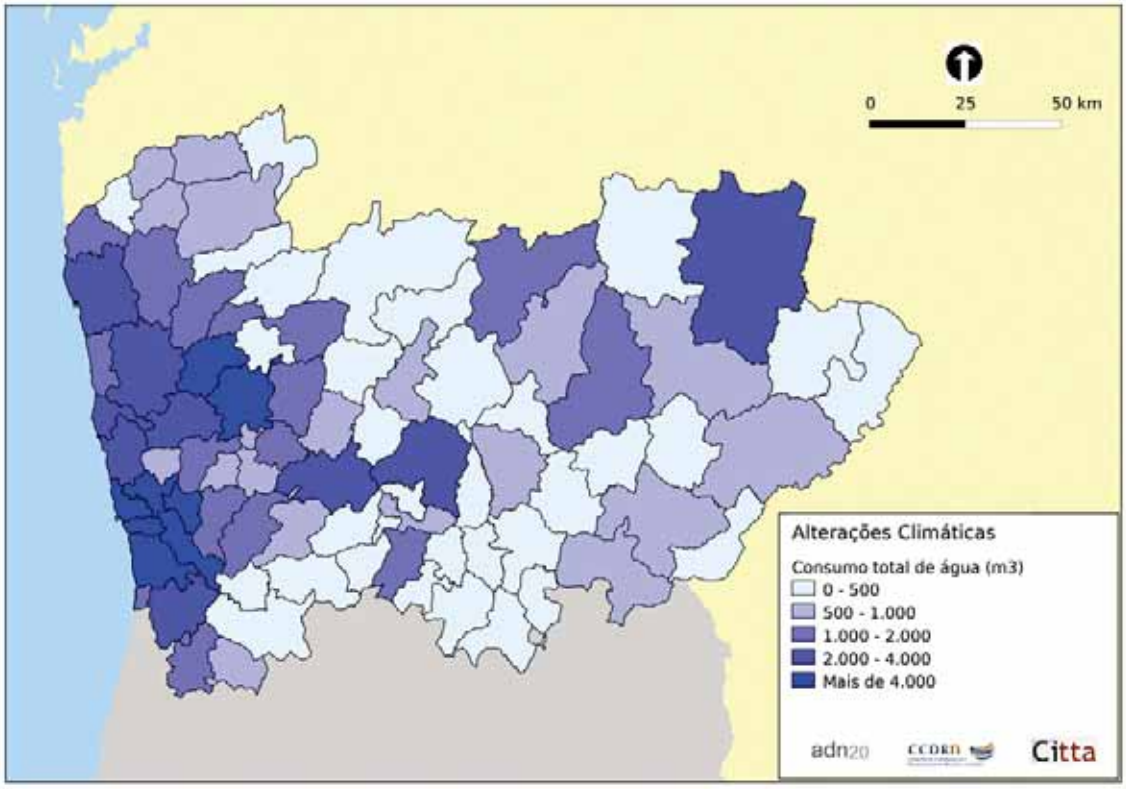
Os concelhos com maiores consumos por habitante são o Porto, Freixo de Espada-à-Cinta e Vieira do Minho (Figura 178).

Figura 178 Consumo de água por habitante e ano em cada município (m3)



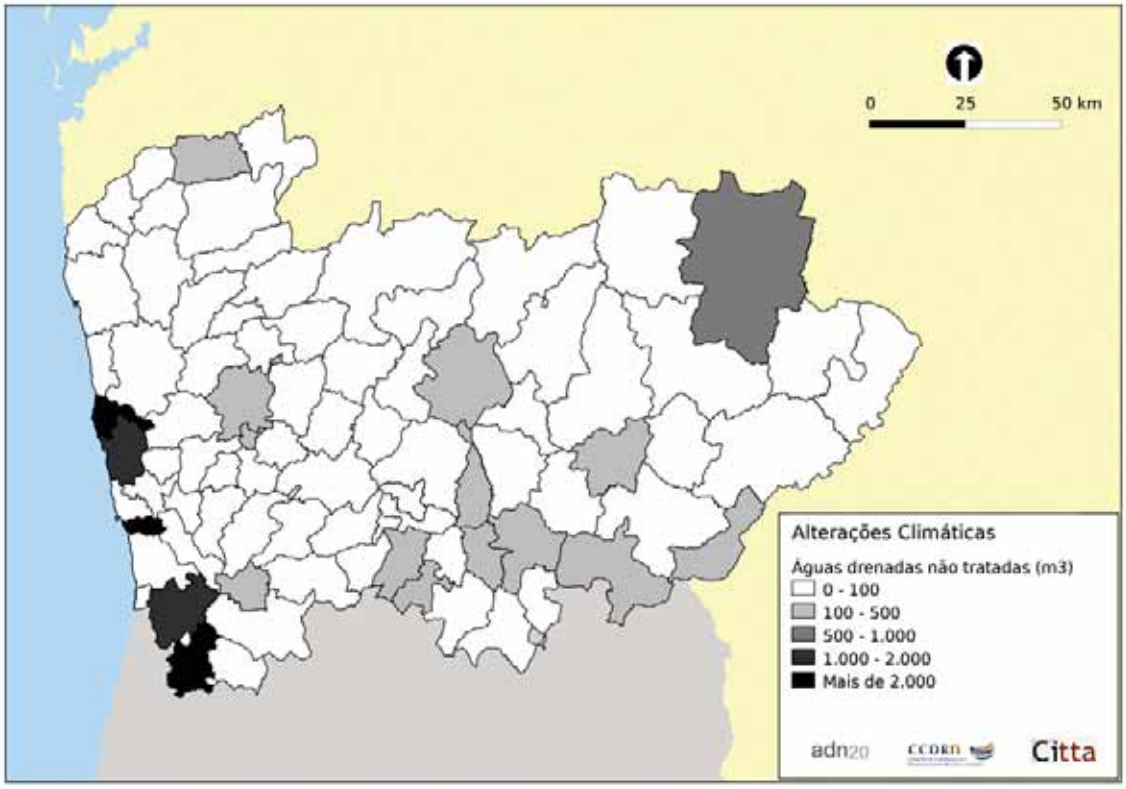

Já no que diz respeito aos valores absolutos de consumo de água, o Grande Porto destaca-se claramente com níveis muito superiores ao resto da região. As únicas excepções são Braga, Guimarães e Viana do Castelo onde existem igualmente caudais consumidos acima dos 4.000 $m^3$ por ano (Figura 179).

Figura 179 Consumo anual de água por município (m3)




Em relação ao peso dos caudais de efluentes não tratados (Figura 180) são os concelhos com muita população e reduzida abrangência de ETAR que têm valores mais altos.

Figura 180 Percentagem de água não tratada por município

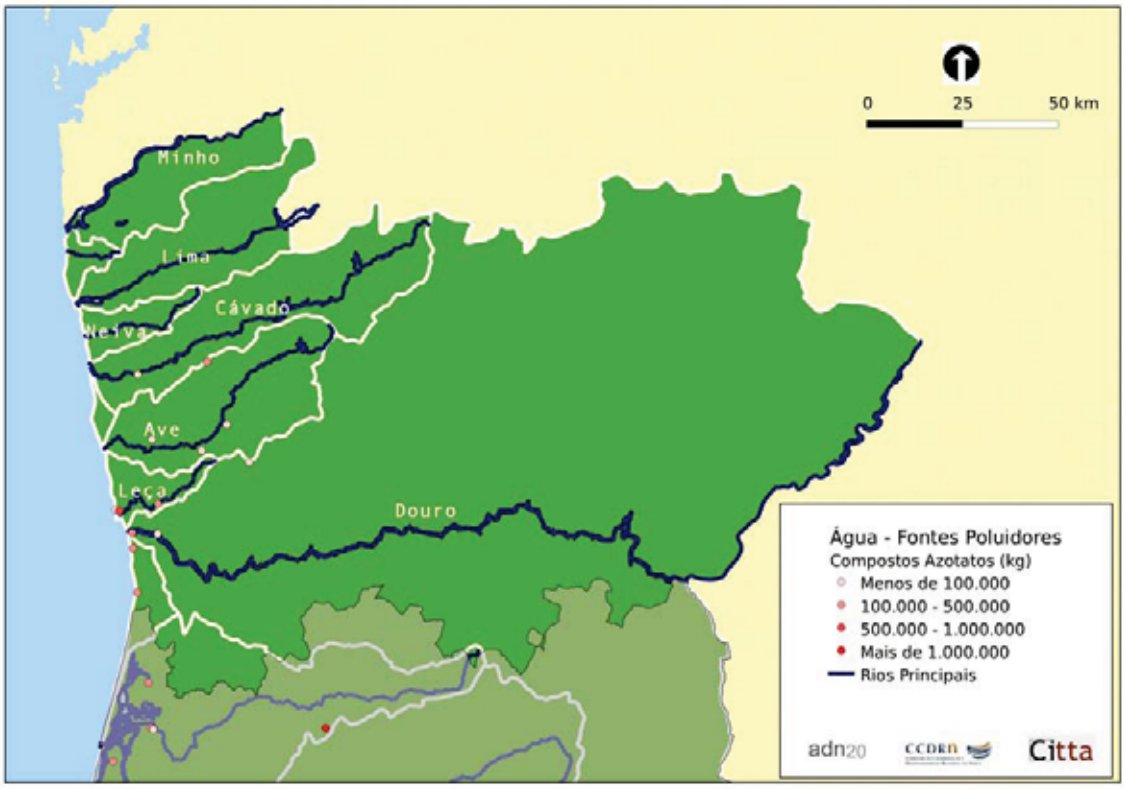



## 8.5 Fontes de Poluição

O lançamento directo de efluentes para os recursos hídricos, comum nas áreas em que a rede de drenagem de águas residuais é insuficiente, não é a única fonte de poluição. Existe uma série de instalações que são responsáveis por efluentes poluídos e que são obrigados a comunicar a quantidade de cada poluente enviada para os recursos hídricos à União Europeia. São aqui analisados os últimos três anos com dados disponíveis (2006, 2007 e 2008) acerca da emissão de poluentes para os recursos hídricos (EC Directorate-General for Environment, 2010a).

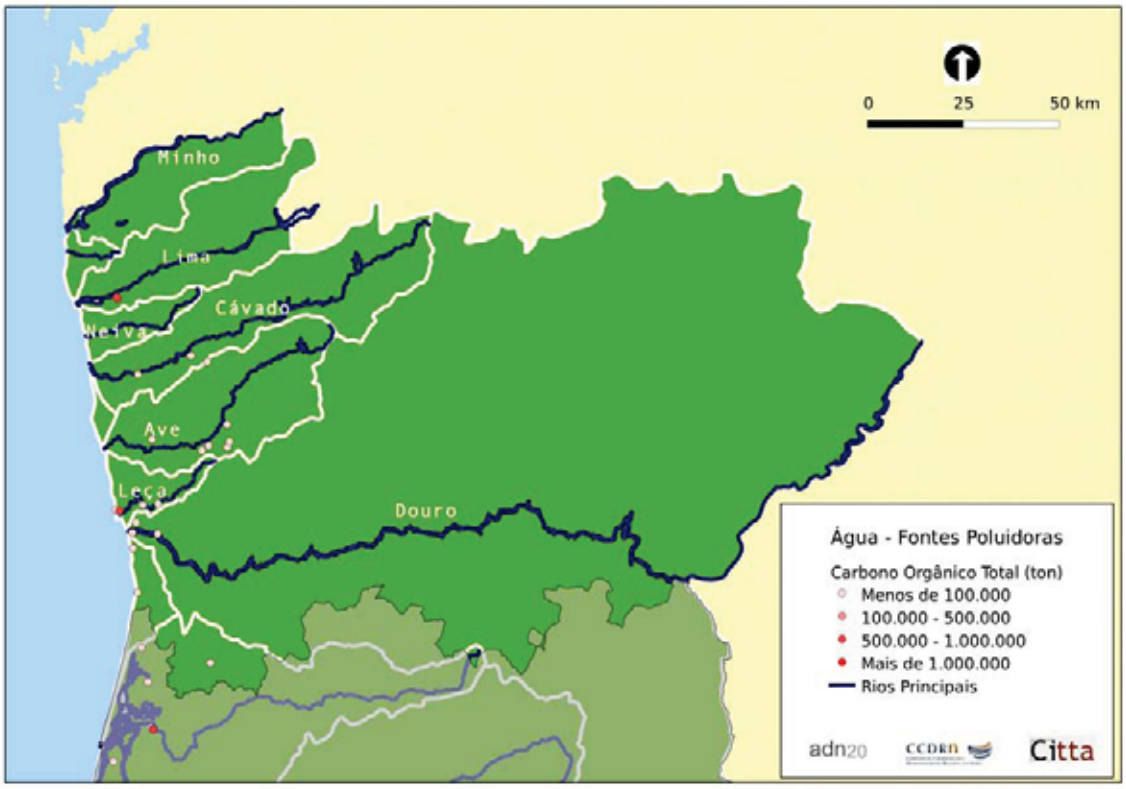
Começando pelos compostos azotados, as maiores fontes são ETAR, destacando-se a de Matosinhos, Parada (Maia), Gaia Litoral e Frossos (Braga), que são responsáveis por entre 200 e 700 toneladas destes compostos por ano (Figura 181).

Figura 181 Fontes Poluidoras - Emissões de compostos azotados para a água (kg)



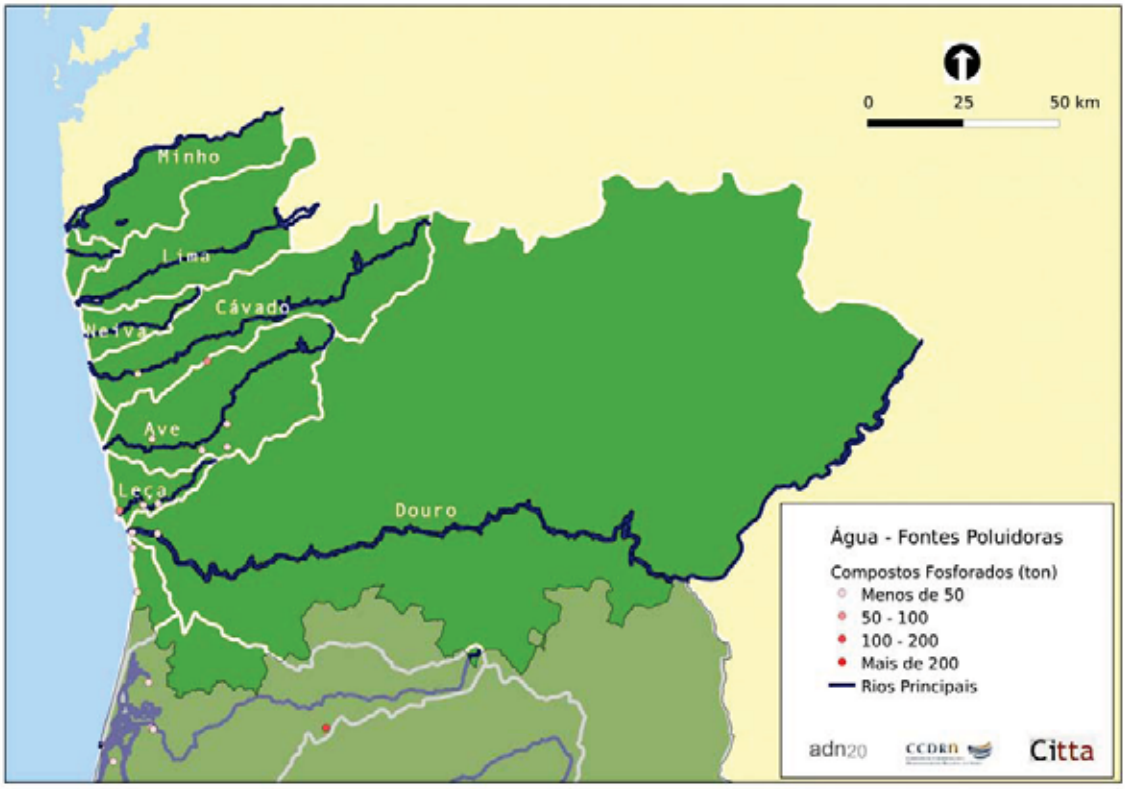

Relativamente ao carbono orgânico total, destaca-se uma indústria de celulose, com instalações em Viana do Castelo e as ETAR, sendo a de Matosinhos a responsável por maiores volumes deste poluente lançados sobre os recursos hídricos. Em ambos os casos, o volume ultrapassa o milhão de toneladas (Figura 182).

Figura 182 Fontes Poluidoras - Emissões de carbono orgânico total para a água (ton)



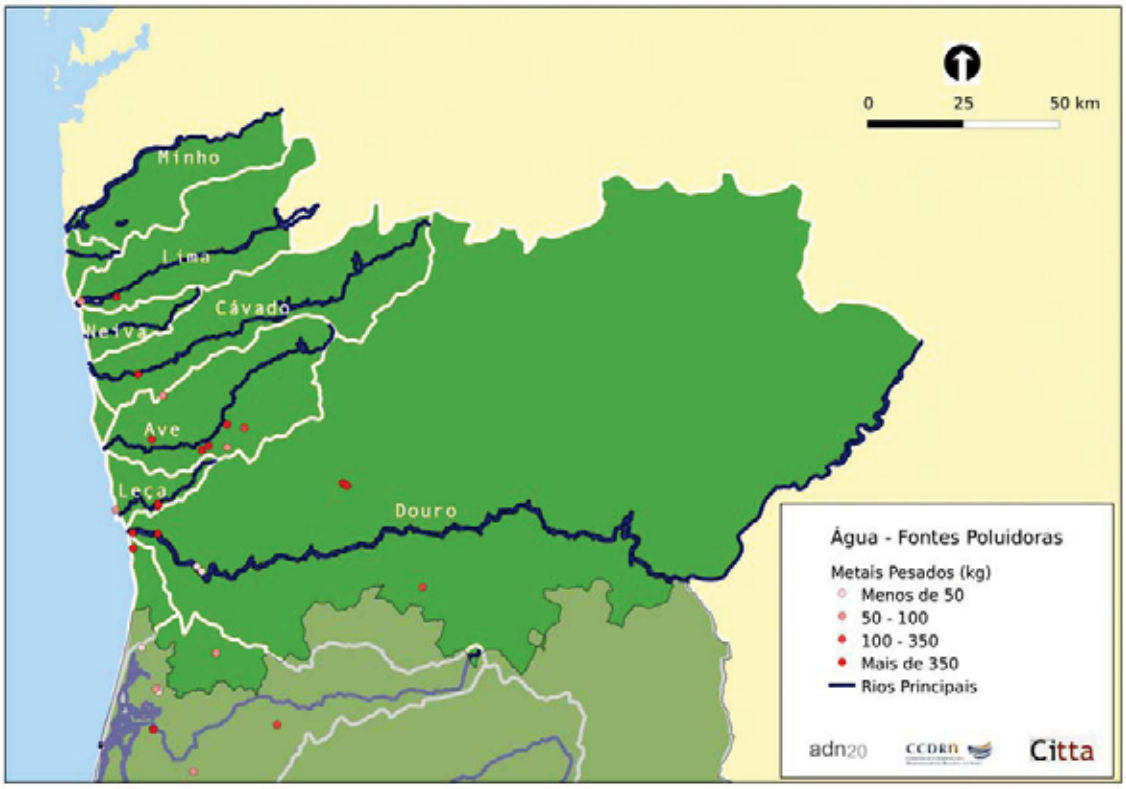

As ETAR também são as maiores responsáveis pela poluição através de compostos fosforados. As ETAR de Matosinhos, Frossos e Parada são as únicas que enviam volumes destes compostos superiores a 50 toneladas (Figura 183).

Figura 183 Fontes Poluidoras - Emissões de compostos fosforados para a água em 2006 (ton)




No caso do grupo dos metais pesados , as instalações com maiores quantidades enviadas são as ETAR de Serzedelo e de Rabada em Guimarães e Santo Tirso, respectivamente(Figura 184). Destacam-se ainda, com valores acima da tonelada, uma estamparia em Santo Tirso e as ETAR de Agra (Vila Nova de Famalicão) e Parada (Maia). Estas instalações são responsáveis por emissões de metais como o Crómio, Cobre, Níquel e Zinco.

Figura 184 Fontes Poluidoras - Emissões de metais pesados para a água (kg)




Relativamente aos poluentes menos comuns na região (em termos de número de instalações responsáveis pela sua emissão) refira-se, por exemplo:

- A poluição com arsénio numa indústria de celulose em Viana do Castelo (74 kg) e na Refinaria de Leça da Palmeira (43 kg);
- A poluição com cádmio numa indústria alimentar (carnes) em Barcelos (118 kg);
- A poluição com cloro por diversas ETAR (por exemplo, Rabada em Santo Tirso e Serzedo em Guimarães com 5.500 e 5.000 toneladas respectivamente);
- A poluição com crómio numa indústria de alumínios na Maia (491 kg);
- A poluição com cobre numa agro-pecuária em Amarante (188 kg);
- A poluição com cianetos na ETAR de Gaia Litoral (147 kg);
- A poluição com DEHP (987 kg) e diurão (12 kg) na ETAR de Parada (Maia);
- A poluição com fluoridos (3 ton) nas ETAR de Gaia Litoral e de Sobreiras
- A poluição com chumbo numa fábrica de lacticínios em Vale de Cambra (80 kg), numa indústria de celulose em Viana do castelo (38 kg) e na Central da Tapada do Outeiro (36 kg);
- A poluição com compostos orgânicos halogenados numa indústria de celulose em Viana do Castelo (3.350 kg);
- A poluição com mercúrio na ETAR de Sobreiras no Porto (44 kg);
- A poluição com níquel e hidrocarbonetos aromáticos numa indústria têxtil em Vizela (101 kg e 3.370 kg respectivamente);
- A poluição com nonilfenóis na ETAR de Parada (70 kg);
- A poluição com estanho na ETAR de Sobreiras (54 kg);

- A poluição com fenóis na Refinaria de Leça da Palmeira (155 kg);
- A poluição com zinco nas ETAR de Serzedelo, Parada e Rabada e de uma estamparia em Santo Tirso com valores acima dos 900 kg.

Após esta análise poder-se-ia depreender que as ETAR são responsáveis por grande parte da poluição dos recursos hídricos. No entanto, não é isso que acontece, já que não são as ETAR a produzir os efluentes poluídos mas todas as instalações que estão a montante no sistema de drenagem de águas residuais. Aliás, se estas ETAR não existissem provavelmente seria lançada para os receptores uma quantidade bastante superior de poluentes.

Uma vez mais, fica presente que o problema não estará nas grandes instalações mas em muitas fontes poluidoras que em conjunto emitem uma quantidade considerável de poluentes podendo estes chegar a uma ETAR a jusante do sistema de drenagem de águas residuais.

De qualquer forma, destacam-se como importantes fontes de poluição uma indústria de celulose em Viana do Castelo e diversas indústrias situadas sobretudo na bacia do Ave, que são responsáveis pela emissão de poluentes especificamente ligados às suas actividades.

## 8.6 Zonas Balneares

A análise à qualidade da água nas zonas balneares tem por base os dados comunicados à Comissão Europeia pelas entidades nacionais e armazenados numa base de responsabilidade da Direcção-Geral para o Ambiente (EC Directorate-General for Environment, 2010b). Verifica-se que os valores guia a nível europeu na maior parte dos casos são cumpridos (como já foi referido no ponto 8.2). As excepções são dezasseis praias que apenas cumprem o valor imperativo, seis praias que se encontram interditas e uma que não cumpre a legislação europeia.

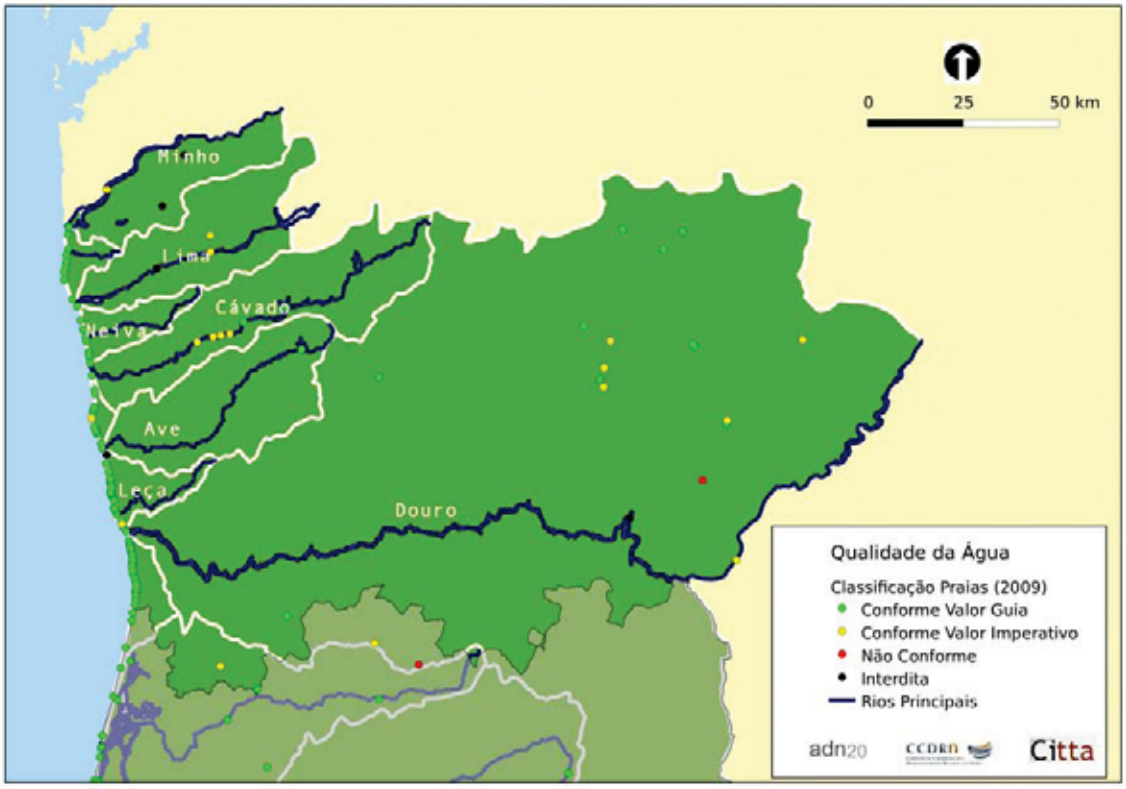
As praias com valores de qualidade de água mais negativos são, na sua maioria, fluviais. É mesmo no interior que se situa a única praia que não cumpre os valores estabelecidos, em Alfândega da Fé, no Rio Sabor (Santo Antão).

Na foz do mesmo rio (Sabor), situa-se uma das praias interditas, sendo que as restantes praias fluviais nesta situação se situam na zona noroeste da Região Norte, mais propriamente nas bacias do Lima e do Minho. São elas a de D. Ana e do Arnado em Ponte de Lima (Rio Lima), a do Taboão em Paredes de Coura (Rio Coura) e a do Rio Gadanha em Monção. A única praia costeira interdita é a de Árvore em Vila do Conde, junto à foz do Ave.

Em relação às zonas balneares que apenas cumprem o valor imperativo mas não o valor guia, apenas duas se situam no litoral: a praia do Castelo do Queijo, no Porto e a praia de A-Ver-o-Mar Norte, na Póvoa de Varzim. As restantes situam-se na bacia do Minho (Vila Nova de Cerveira), na do Lima (Ponte da Barca e Arcos de Valdevez), na do Cávado (três em Braga e uma em Vila Verde), na do Douro (três em Mirandela, uma em

Freixo de espada à Cinta, uma em Mogadouro e outra em Vimioso) e na do Vouga (Vale de Cambra) (Figura 185).

Figura 185 Classificação das praias (2009)




A evolução tem sido, apesar de tudo, positiva. Em 2000, 63% das zonas balneares estavam interditas ou não cumpriam os valores de qualidade, enquanto em 2009 apenas 15% estava nesta situação.

Há, no entanto, praias que ao longo dos anos têm apresentado recorrentemente valores negativos. Os casos mais graves são os da praia de Árvore, em Vila do Conde e da Foz do Sabor em Torre de Moncorvo, onde entre 1993 e 2009 apenas em dois anos a água cumpriu os valores imperativos. Já no Castelo do Queijo, no Porto, apenas em três ocasiões desde 1991 é que a água cumpriu os valores imperativos.

A praia do Rio Gadanha em Monção, ambas as praias fluviais de Ponte de Lima, a praia da Lagoa na Póvoa de Varzim, a praia de Matosinhos e a praia de Gondarém no Porto não cumpriram os valores imperativos em mais de 50% dos anos desde que a água é analisada nestes locais (Figura 186).

Ao longo dos últimos cinco anos (2005 a 2009) as praias de Árvore, Foz do Sabor e de Ponte de Lima (Arnado e D. Ana) estiveram sempre interditas ou não cumpriram os valores imperativos (Figura 187).

Figura 186 Zonas balneares não conformes ou interditas (2005-2009)

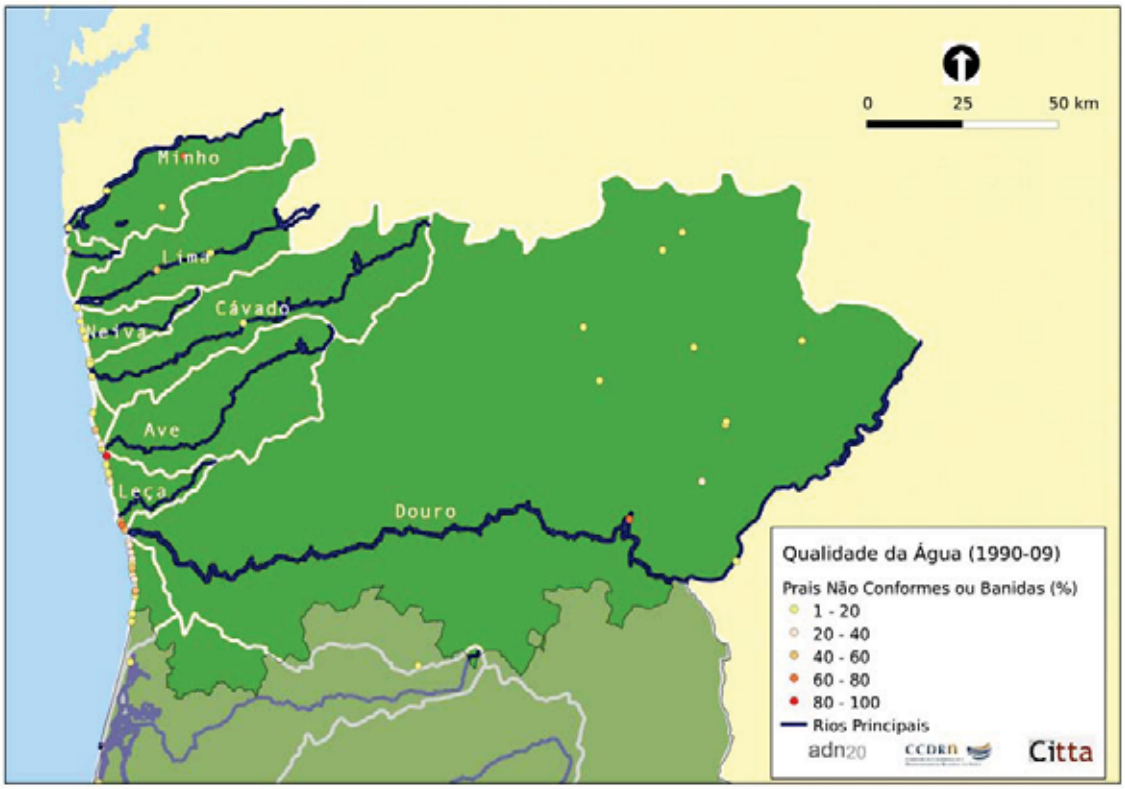
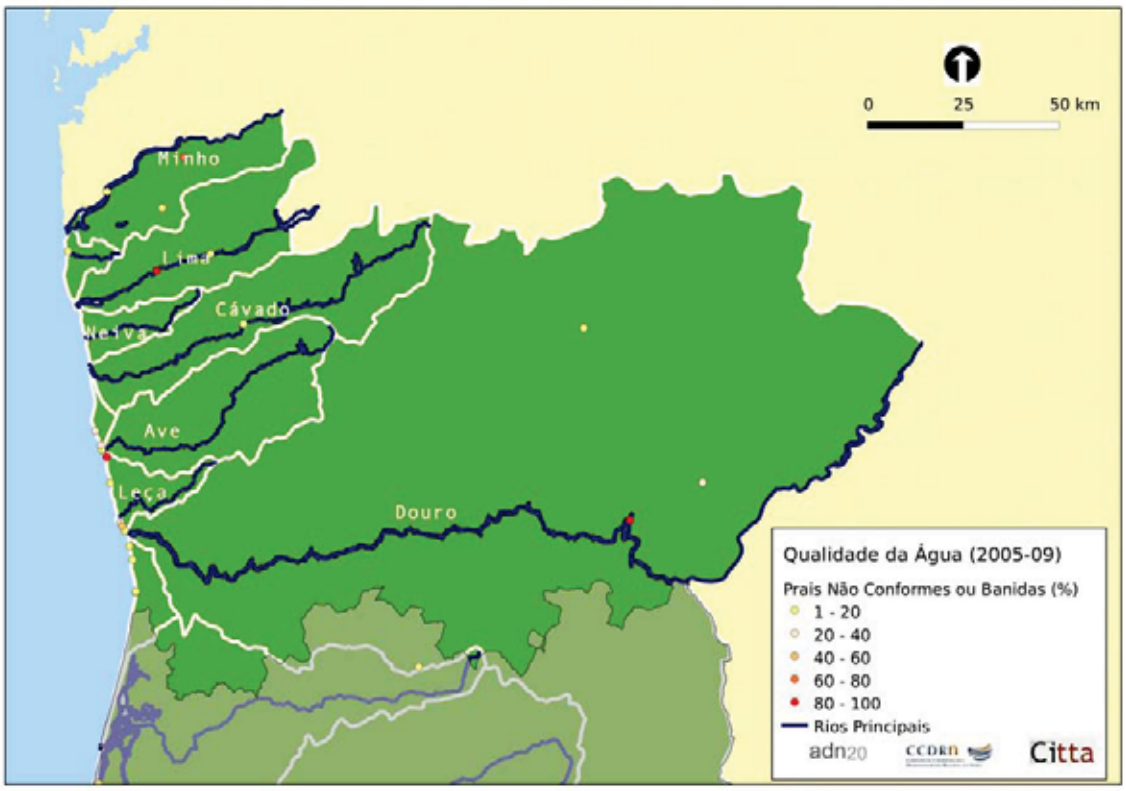



Figura 187 Zonas balneares não conformes ou interditas (2005-2009)



Há igualmente praias que cumpriram os valores guia sempre que foram analisadas. Ao todo registam-se 28, sendo 26 costeiras e apenas duas localizadas no interior (Albufeira do Azibo em Macedo de Cavaleiros e Albufeira da Caniçada em Terras de Bouro).

Destacam-se as praias de Forte do Cão em Caminha, Afife, Carreco e Paço em Viana do Castelo e Paramos em Espinho, onde já existem análises, pelo menos, desde 1993. Na zona costeira do distrito de Viana do Castelo existem seis praias que cumpriram sempre os valores guia (uma em Caminha e as restantes no concelho sede de distrito), surgindo igualmente cinco na Póvoa de Varzim, três em Matosinhos, uma no Porto e oito em Vila Nova de Gaia. Há, no entanto que referir que a norte da bacia do Ave as praias têm maior tendência para cumprir anualmente os valores guia do que a sul, onde, sobretudo entre Vila do Conde e Porto, existem menos praias a cumprir regularmente estes valores (Figura 188).

Ao longo dos últimos cinco anos 46 praias cumpriram sistematicamente os valores guia. Destacam-se os municípios de Vila Nova de Gaia e Viana do Castelo (com 15 e 8 zonas balneares, respectivamente). Vila do Conde é o único município costeiro sem nenhuma praia a cumprir os valores guia em todos os anos ao longo deste período (2005-2009) (Figura 189).

Figura 188 Zonas balneares que cumprem valor guia (1990-2009)

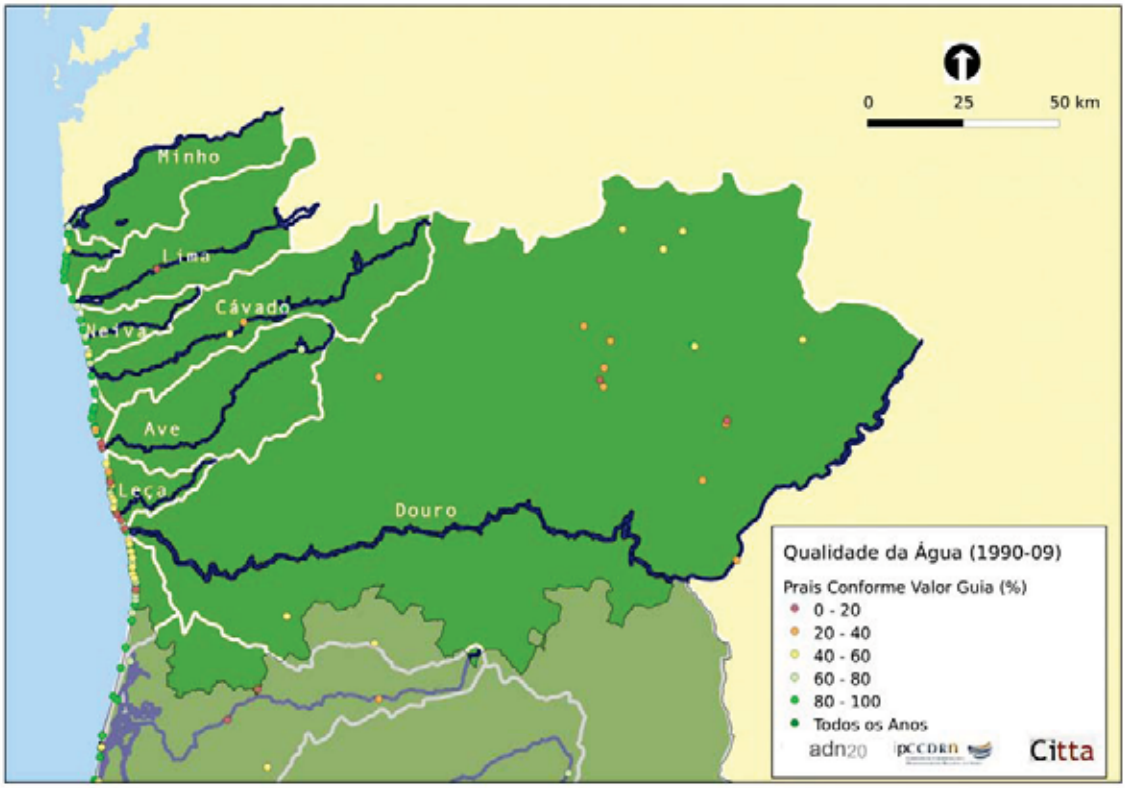
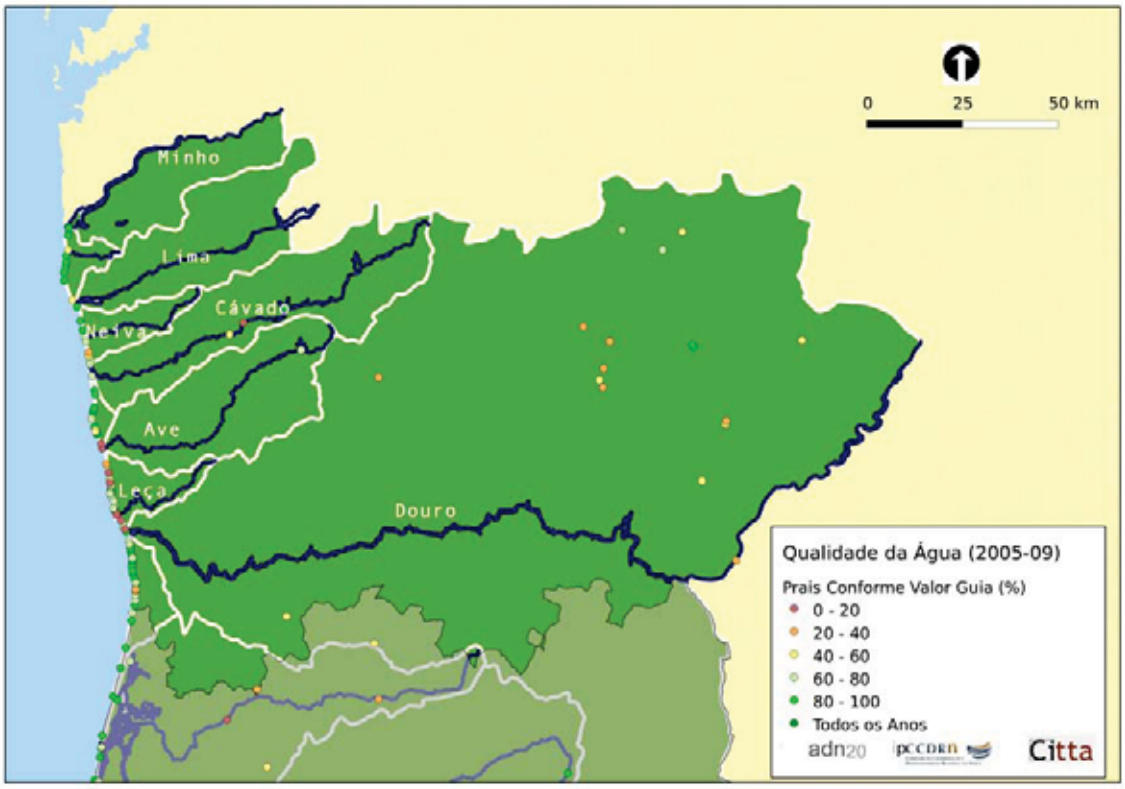


Figura 189 Zonas balneares que cumprem valor guia (2005-2009)




## 8.7 Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas

Neste ponto será analisada a qualidade das águas superficiais e subterrâneas no que diz respeito aos seguintes parâmetros: Azoto Amoniacal, Azoto Kjeldahl, Fósforo, Nitratos, Carência Bioquímica de Oxigénio, Carência Química de Oxigénio e Oxigénio Dissolvido. Utilizaram-se, em todos os casos, os valores médios anuais, sendo analisados os últimos três anos (2006, 2007 e 2008) com informação disponível a nível europeu (EEA, 2010).

No Quadro 8 está representada a classificação da água consoante os valores de cada um dos parâmetros.

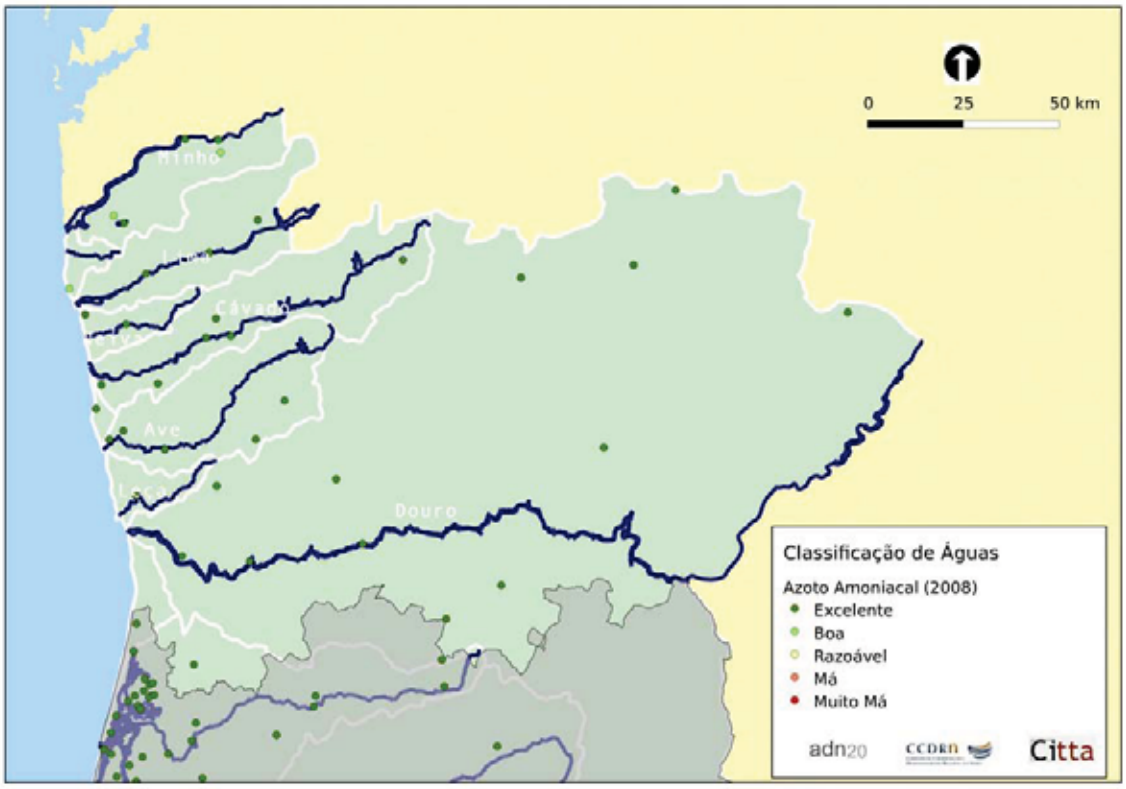
Quadro 8 Classificação das águas segundo as concentrações de cada poluente

| | Unidades | Classificação | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Excelente | Boa | Razoável | Má | Muito Má |
| Azoto Amoniacal | mg/l | 0,0 - 0,5 | 0,5 - 1,5 | 1,5 - 2,5 | 2,5 - 4,0 | > 4,0 |
| Azoto Kjeldahl | mg/l | 0,0 - 0,5 | 0,5 - 1,0 | 1,0 - 2,0 | 2,0 - 3,0 | > 3,0 |
| Carência Bioq. de Oxigénio | mg/l | 0,0 - 3,0 | 3,0 - 5,0 | 5,0 - 8,0 | 8,0 - 20,0 | > 20,0 |
| Carência Química de Oxigénio | mg/l | 0,0 - 10,0 | 10,0 - 20,0 | 20,0 - 40,0 | 40,0 - 80,0 | > 80,0 |
| Fósforo | mg/l | 0 - 0,2 | 0,2 - 0,25 | 0,25 - 0,4 | 0,4 - 0,5 | > 0,5 |
| Nitratos | mg/l | 0,0 - 5,0 | 5,0 - 25,0 | 25,0 - 50,0 | 50,0 - 80,0 | > 80,0 |
| Oxigénio Dissolvido | % saturação | 90 - 100 | 70 - 90 | 50 - 70 | 30 - 50 | < 30 |

O azoto amoniacal é um elemento não-orgânco que geralmente se encontra nos adubos. Geralmente a sua presença em elevadas concentrações revela que um recurso hídrico foi recentemente poluído e tendo, por isso, risco elevado. A sua presença em concentrações elevadas na água pode levar à proliferação excessiva de algas (eutrofização), reduzindo o oxigénio dissolvido e aumentando o número de microrganismos após entrarem em decomposição.

O seu teor médio ao longo dos anos nas estações de monitorização das águas superficiais analisadas não é preocupante, já que a maioria foi classificada como Excelente e as únicas excepções situam-se no Alto Minho (bacias do Minho e do Âncora) tendo sido classificadas como boas (Figura 190).

Figura 190 Classificação da Água – Azoto Amoniacal (2008)




O azoto Kjeldahl compreende o azoto amoniacal (analisado anteriormente) e o azoto orgânico, tendo efeitos sobre os recursos hídricos muito semelhantes ao parâmetro anterior.

Em 2006 todas as estações registaram concentrações classificadas como boas, à excepção da estação situada no Rio Ferreira em Paços de Ferreira (Bacia do Douro) onde se registou uma concentração classificada como razoável e da estação do Neiva situada na fronteira entre Viana do Castelo e Barcelos (junto a Durrães), classificada como excelente (Figura 191).

Em 2007 todas as estações apresentaram valores excelentes à excepção da estação da Foz do Tâmega (classificada como boa) na bacia do Douro e da estação situada na Ponte de Moreira (Maia), no Rio Leça, com um valor classificado como muito mau (Figura 192).

Em 2008 nenhuma das estações teve valores médios negativos (Figura 193)

Figura 191 Classificação da Água – Azoto Kjeldahl (2006)

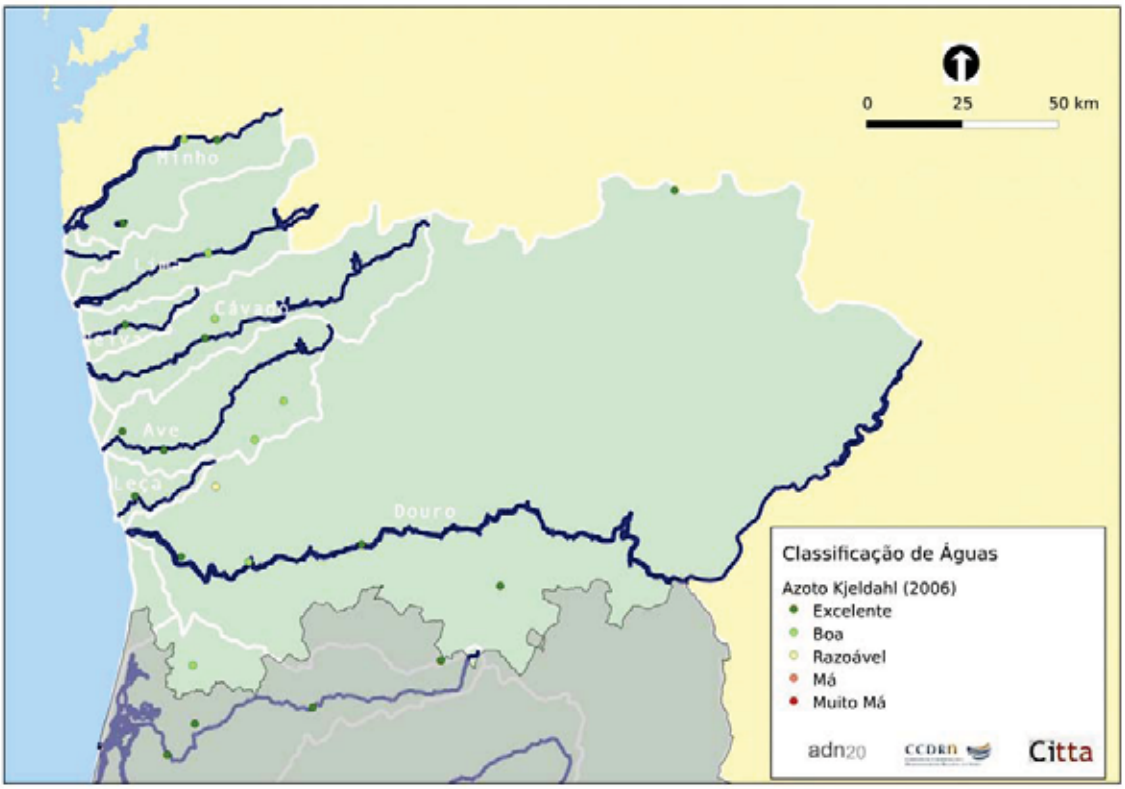



Figura 192 Classificação da Água – Azoto Kjeldahl (2007)

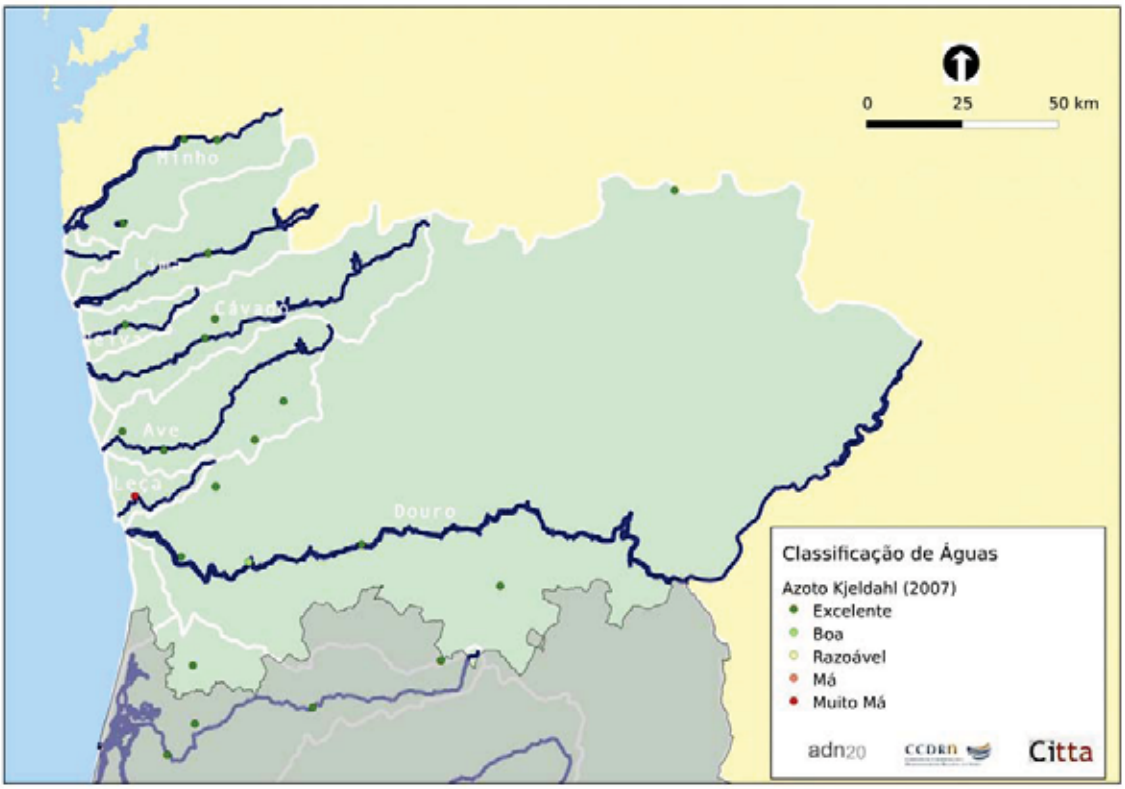
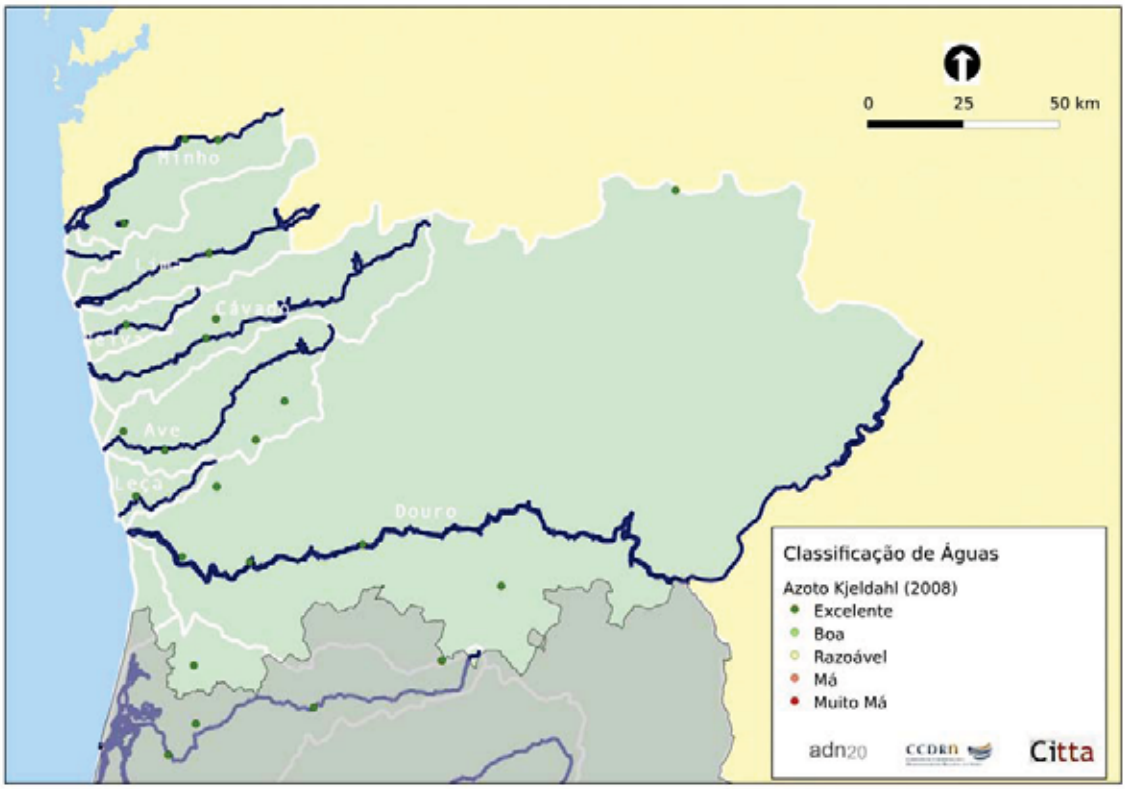


Figura 193 Classificação da Água – Azoto Kjeldahl (2008)




O fósforo é um elemento que surge nos recursos hídricos geralmente por influência da utilização do consumo doméstico de detergentes em larga escala, podendo igualmente surgir pela descarga de efluentes industriais (indústria agroalimentar e química, fundamentalmente). Tal como o azoto pode provocar a eutrofização dos recursos hídricos, já que funciona como nutriente para os produtores primários.

No primeiro ano (2006) treze estações apresentaram valores excelentes, duas estações apresentaram valores bons (no Coura, afluente do Minho e na Foz do Sousa, na bacia do Douro) e uma estação apresentou um valor muito mau (no Rio Ave, na fronteira entre Trofa e Santo Tirso) (Figura 194).

Em 2007 dez estações apresentaram valores excelentes, três estações apresentaram valores bons e duas apresentaram valores razoáveis (Rio Távora entre Tabuaço e São João da Pesqueira e Rio Minho no concelho de Monção) (Figura 195).

Em 2008 não há casos de valores razoáveis, apenas bons e muito bons.

Figura 194 Classificação da Água – Fósforo (2006)

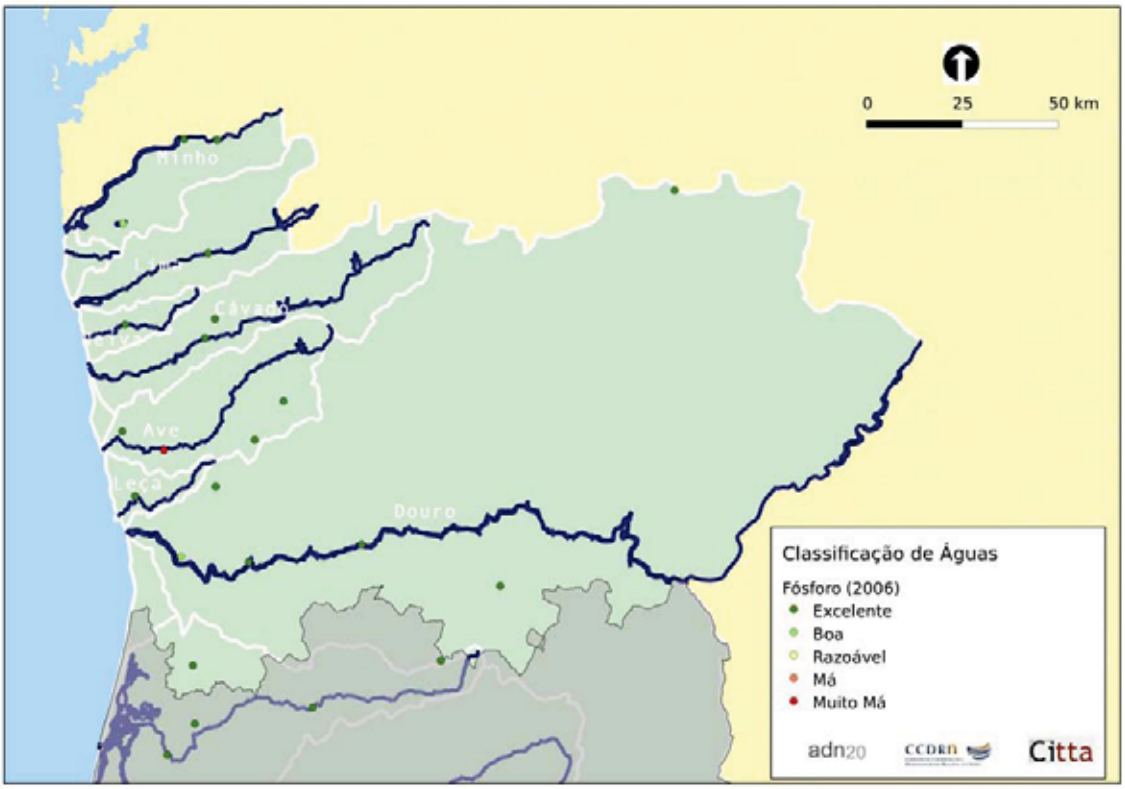
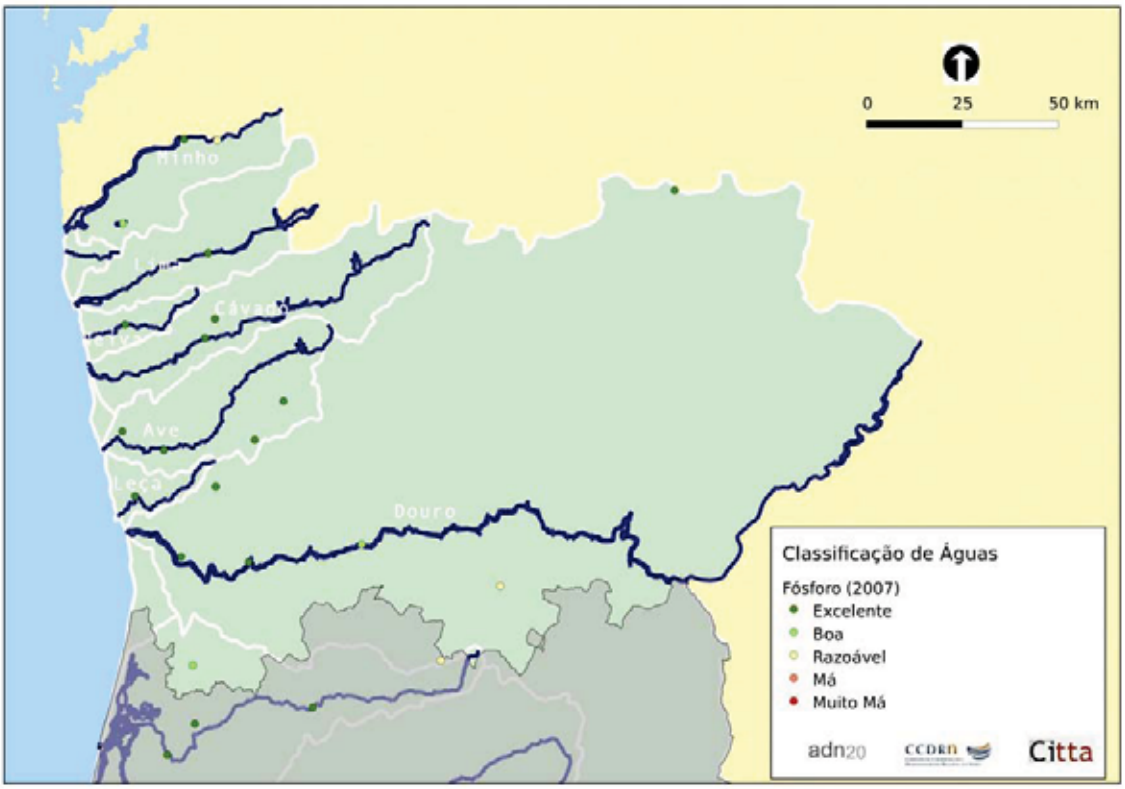



Figura 195 Classificação da Água – Fósforo (2007)



Os nitratos são uma das formas oxidadas do azoto. Geralmente surgem nos meios hídricos tendo como origem principal as águas residuais urbanas, podendo também ter como proveniência algumas indústrias.

As concentrações elevadas deste poluente indiciam uma poluição com origem mais remota e, como nutriente, tem como efeito negativo a possível eutrofização sobre os recursos hídricos.

Este parâmetro, disponível para os rios e estações subterrâneas, apresenta os valores mais altos para as estações de águas subterrâneas situadas nos concelhos de Vila do Conde, Póvoa de Varzim e Esposende. Nestes locais os valores apresentados revelam uma qualidade má em 2006 e 2008 e muito má em 2007. As estações subterrâneas situadas nas proximidades do Rio Lima, em Viana do castelo, Ponte de Lima e Arcos de Valdevez, também apresentaram valores maus mas unicamente em 2007. Em relação às águas superficiais, a pior classificação é um Bom no Rio Este já em Vila do Conde nos anos de 2007 e 2008 (Figura 196, Figura 197 e Figura 198).

Figura 196 Classificação da Água – Nitratos (2006)

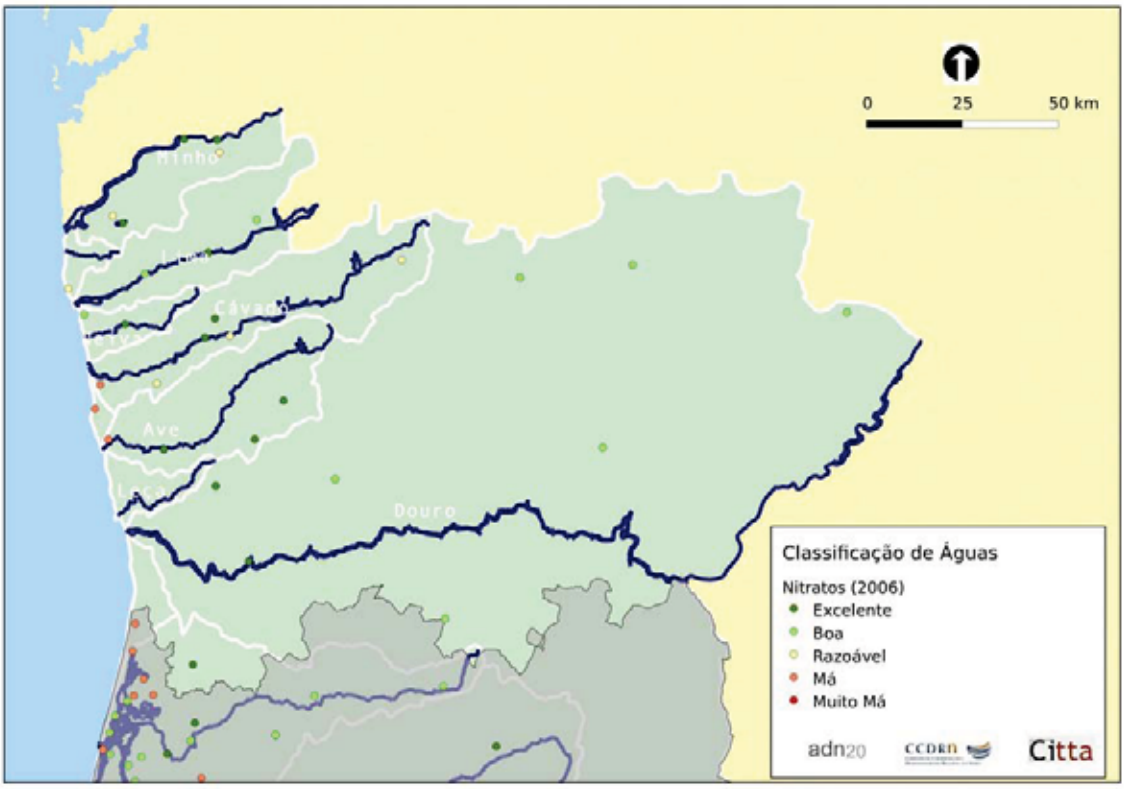



Figura 197 Classificação da Água – Nitratos (2007)

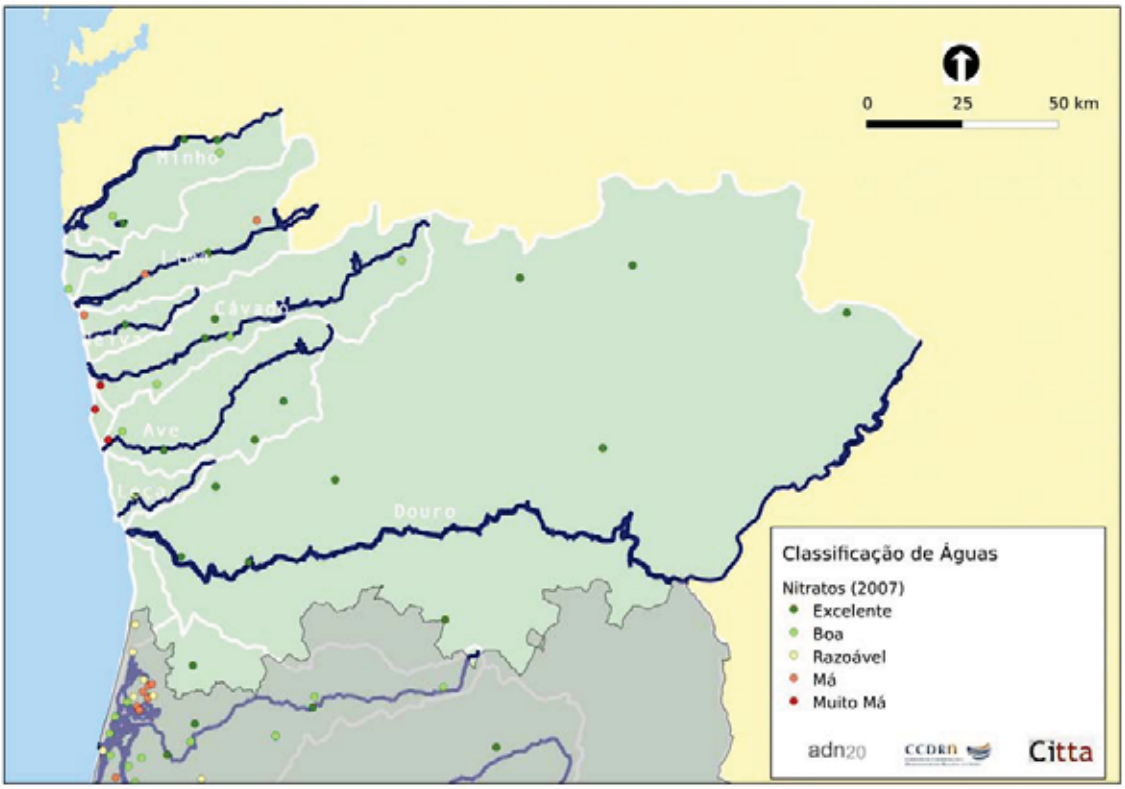
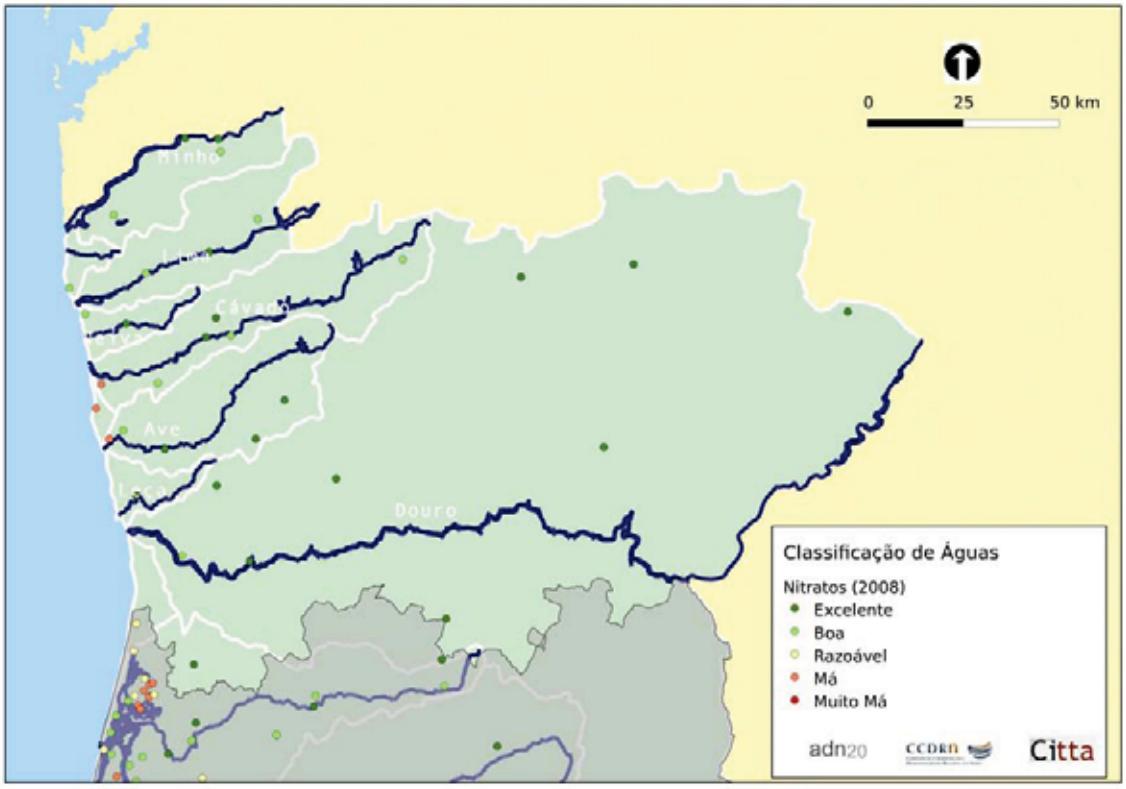



Figura 198 Classificação da Água – Nitratos (2008)




A carência bioquímica de oxigénio é a quantidade de oxigénio necessária para oxidar a matéria orgânica transformando-a numa forma inorgânica estável. O aumento da carência de oxigénio deve-se geralmente ao aumento da presença de matéria orgânica na água, fruto de emissões de poluentes maioritariamente orgânicos. A matéria orgânica em excesso consome o oxigénio existente provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida subaquática.

Apenas a estação de Ponte de Moreira, na Maia apresenta valores maus para este parâmetro, em 2008. Nesse mesmo ano duas outras estações apresentaram valores bons e as restantes apresentaram valores muito bons. Nos restantes anos, a grande maioria das estações apresentou um valor excelente, à excepção de uma estação em 2006 e quatro estações em 2007 que apresentaram valores bons (Figura 199, Figura 200 e Figura 201).

Figura 199 Classificação da Água – Carência Bioquímica de Oxigénio (2006)

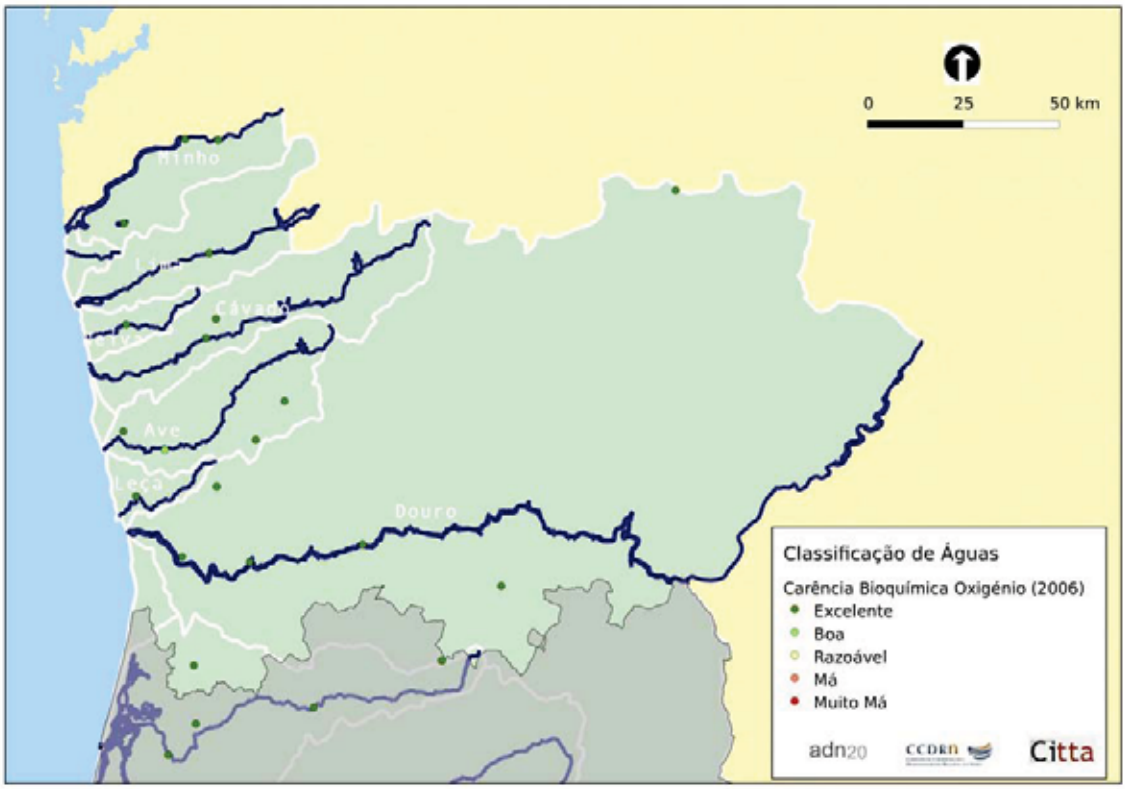



Figura 200 Classificação da Água – Carência Bioquímica de Oxigénio (2007)

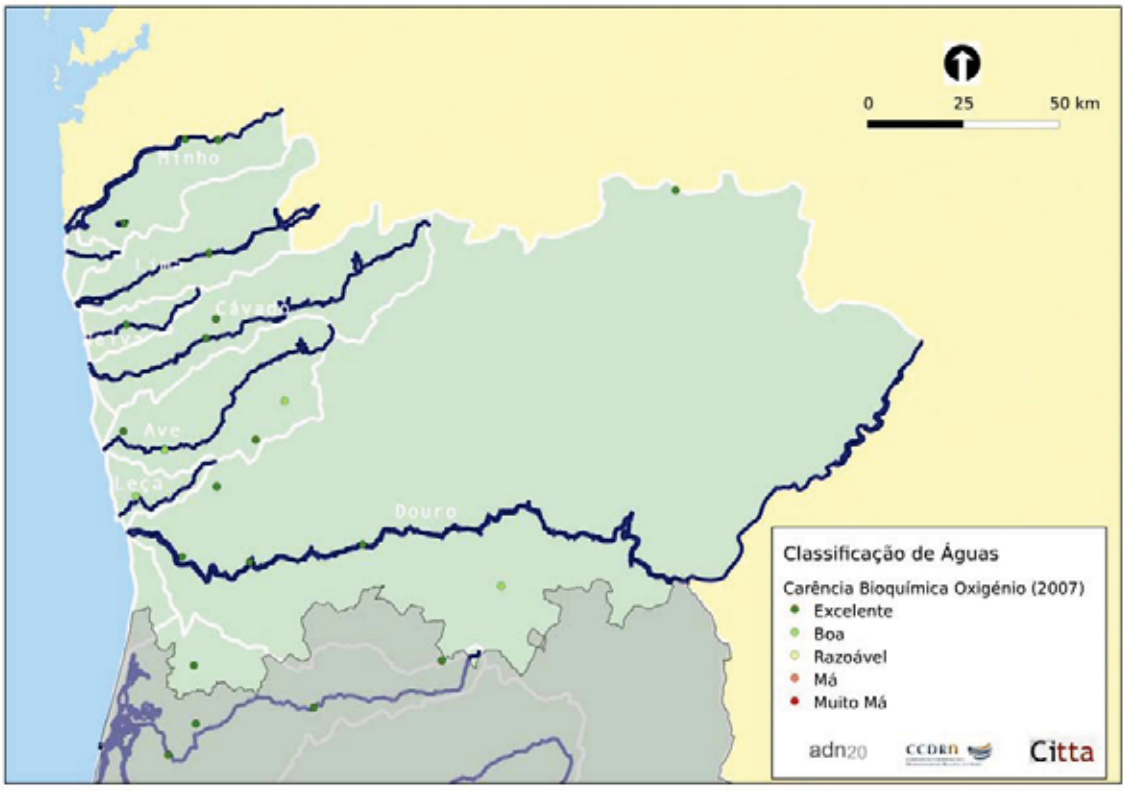
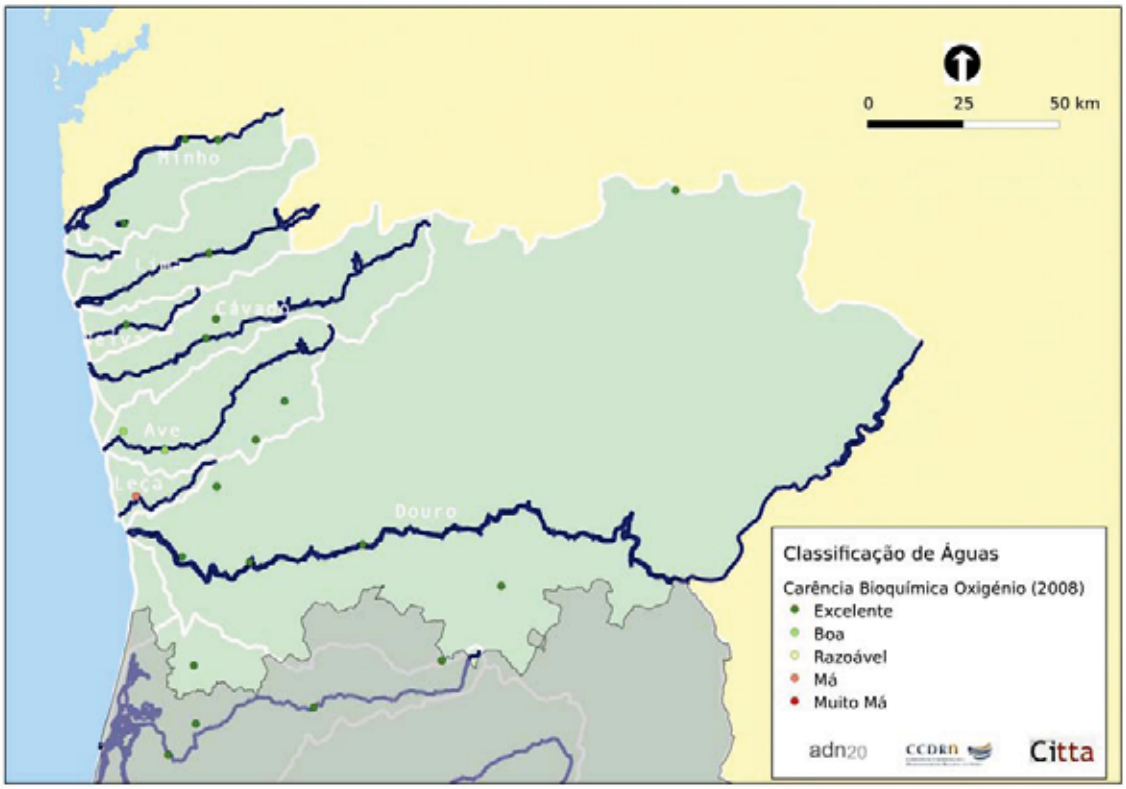


Figura 201 Classificação da Água – Carência Biouímica de Oxigénio (2008)




A carência química de oxigénio corresponde à quantidade deste elemento necessária para oxidação da matéria orgânica através de um agente químico, tendo características muito semelhantes à carência bioquímica de oxigénio.

Em 2006 todas as estações apresentaram valores excelentes à excepção da estação do Rio Ave situada entre a Trofa e Santo Tirso que apresentou um valor bom.

A estação de Ponte de Moreira foi a única a apresentar um valor razoável deste parâmetro em 2007. A estação do Neiva entre Viana do Castelo e Barcelos apresentou um valor bom nesse ano e nos restantes valores muito bons (Figura 202 e Figura 203).

Figura 202 Classificação da Água – Carência Química de Oxigénio (2006)

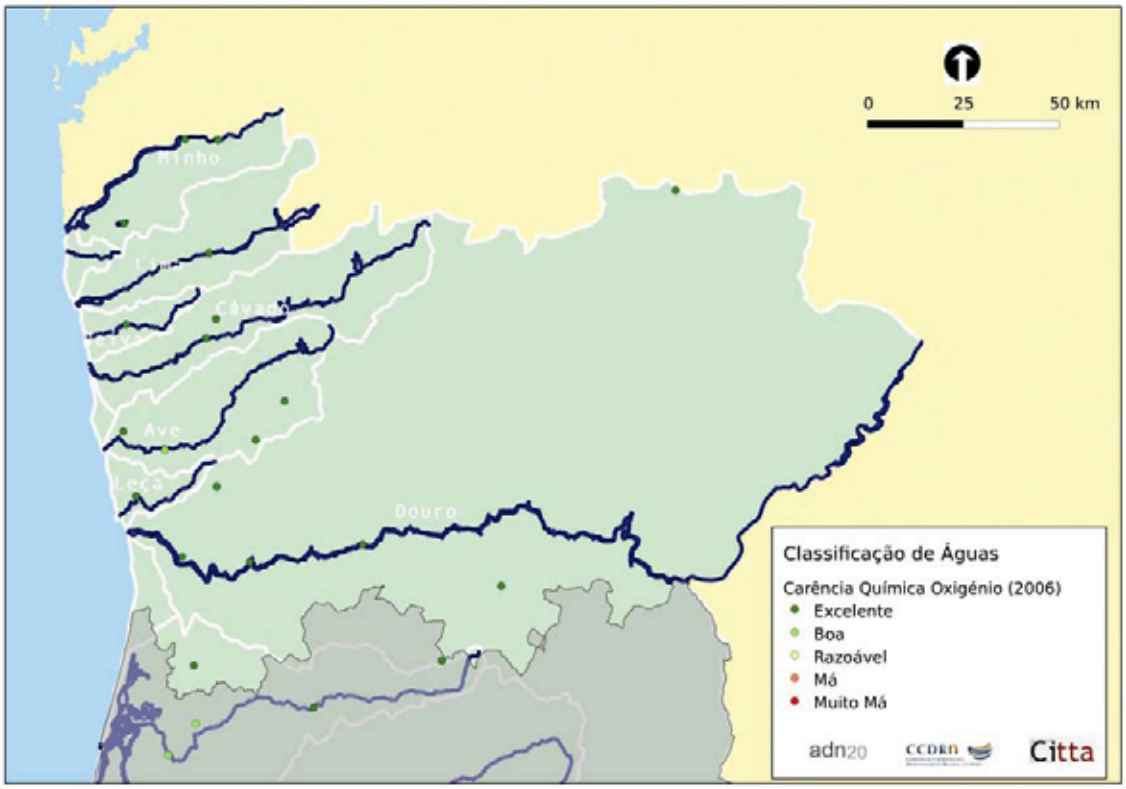
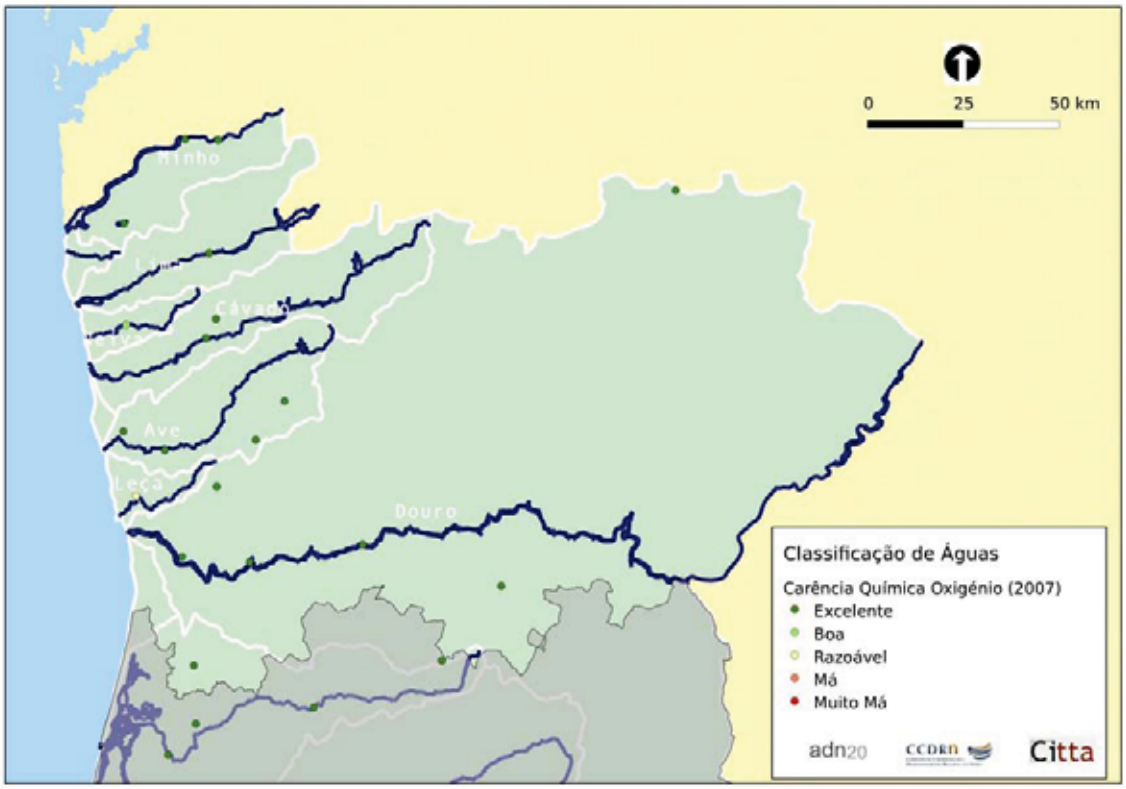



Figura 203 Classificação da Água – Carência Química de Oxigénio (2007)



O oxigénio dissolvido corresponde à quantidade deste elemento que se encontra dissolvida na água. Parte da concentração deve-se à dissolução directa do gás presente na atmosfera, mas também pode resultar da fotossíntese das algas existentes na água.

Por esta razão, este parâmetro não deve ser analisado isoladamente, já que apesar de teoricamente uma elevada quantidade de oxigénio dissolvido significar níveis reduzidos de poluição, uma água eutrofizada também pode apresentar valores altos deste parâmetro.

Os dados relativos ao oxigénio dissolvido para as águas superficiais estão disponíveis para 2006, 2007 e 2008 enquanto que para as águas subterrâneas apenas estão disponíveis para 2006 e 2007.

A estação do Tuela é a única que apresenta valores muito maus nos três anos, sendo que a estação do Rio Este apresenta valores muito maus em 2006 e 2007 e a estação de Ponte de Moreira apresenta valores muito maus em 2006 mas razoáveis nos restantes anos.

Em relação às águas subterrâneas, a sua qualidade foi classificada como má em 2006 em todas as estações excepto três no Minho que foram consideradas razoáveis. No ano seguinte todas apresentaram valores razoáveis (Figura 204 e Figura 205).

Figura 204 Classificação da Água – Oxigénio Dissolvido (2006)

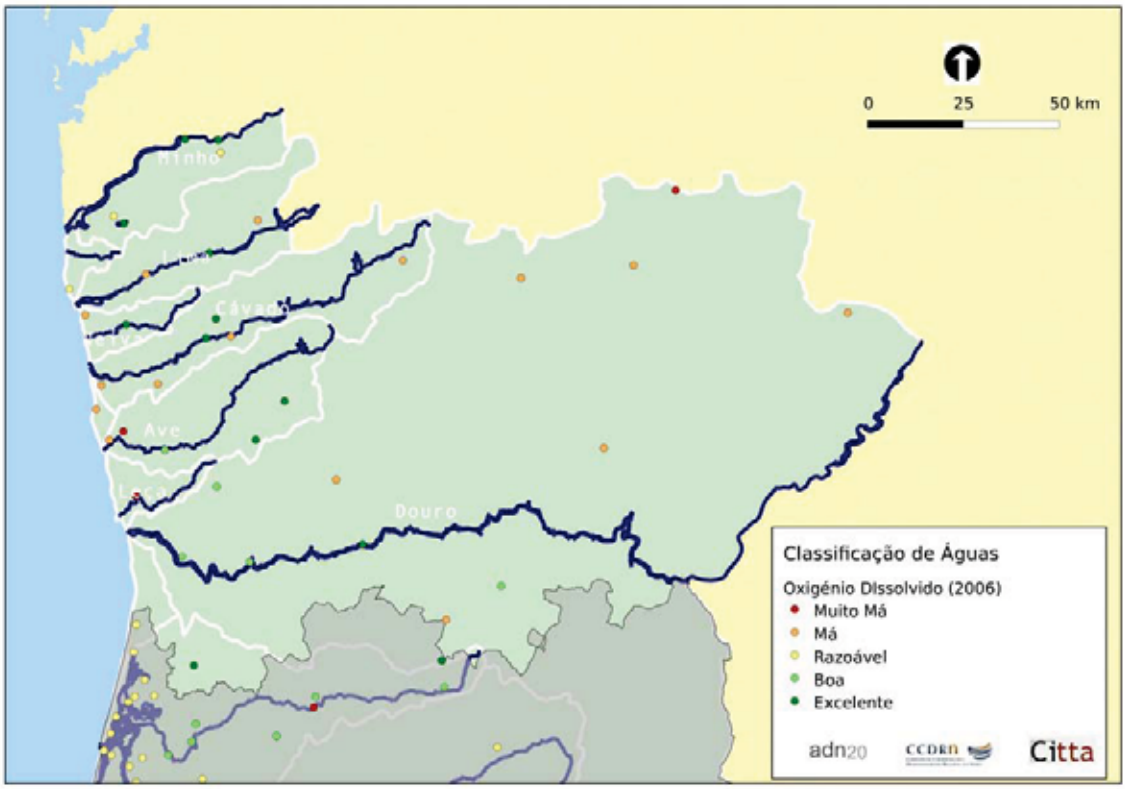
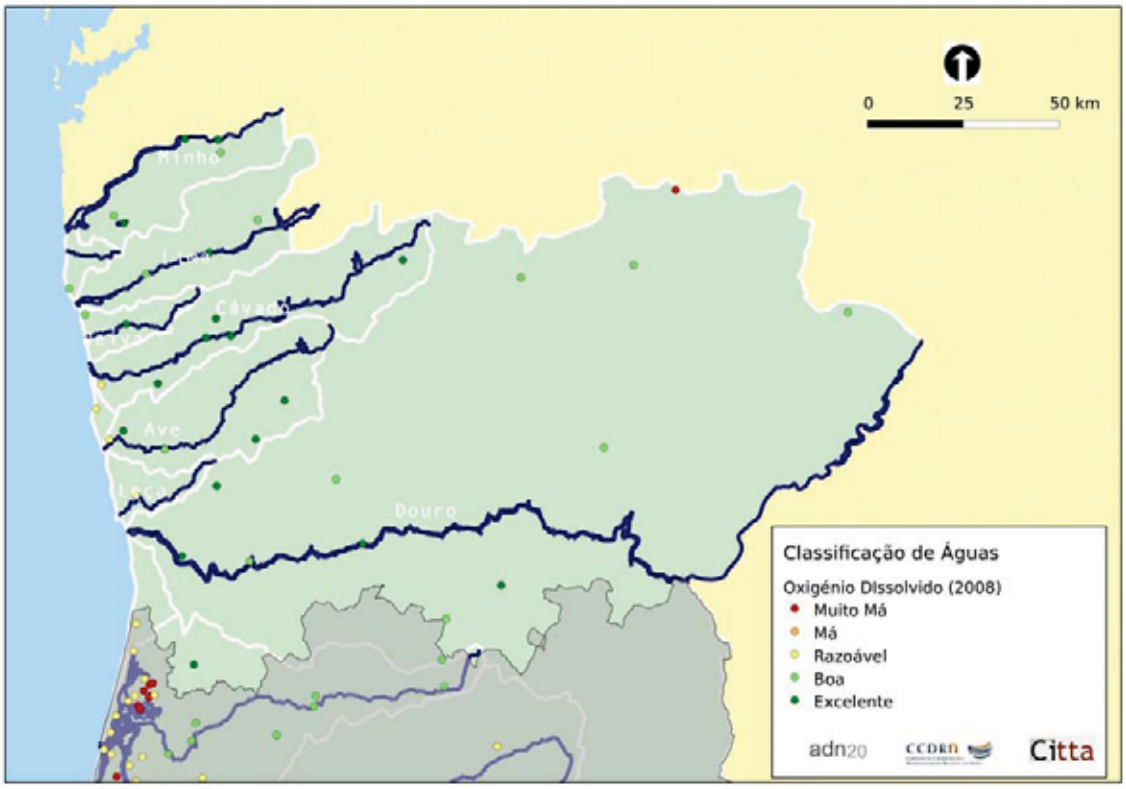


Figura 205 Classificação da Água – Oxigénio Dissolvido (2008)




## 8.8 Síntese

Apesar de se ter verificado uma evolução significativa nos últimos anos, a Região Norte ainda tem algumas carências infra-estruturais importantes relativamente a outras regiões. É a região com menor percentagem de população servida por sistemas de abastecimento de água, drenagem de águas residuais e estações de tratamento de águas residuais.

A carência de infra-estruturas ao nível da drenagem e tratamento de águas residuais tem efeitos nas zonas balneares: não é por acaso que as praias de Vila do Conde e da Póvoa de Varzim são as que têm pior qualidade de água, já que nestes concelhos a taxa de cobertura por ETAR é muito reduzida. A situação é mais grave porque são concelhos populosos, situados no litoral que têm menor taxa de cobertura por ETAR. Além de Vila do Conde e Póvoa de Varzim destacam-se Santa Maria da Feira, Arouca, Oliveira de Azeméis, Marco de Canavezes, Vizela, Felgueiras e Lousada (importa referir que cinco destes municípios têm território na bacia hidrográfica do Ave).

Por outro lado, mesmo nos locais onde existem ETAR, são enviados poluentes para o sistema de drenagem que estas não têm capacidade para tratar. Exemplos disso são as elevadas emissões de metais pesados, compostos azotados, fosforatos ou fluoridos em algumas ETAR.

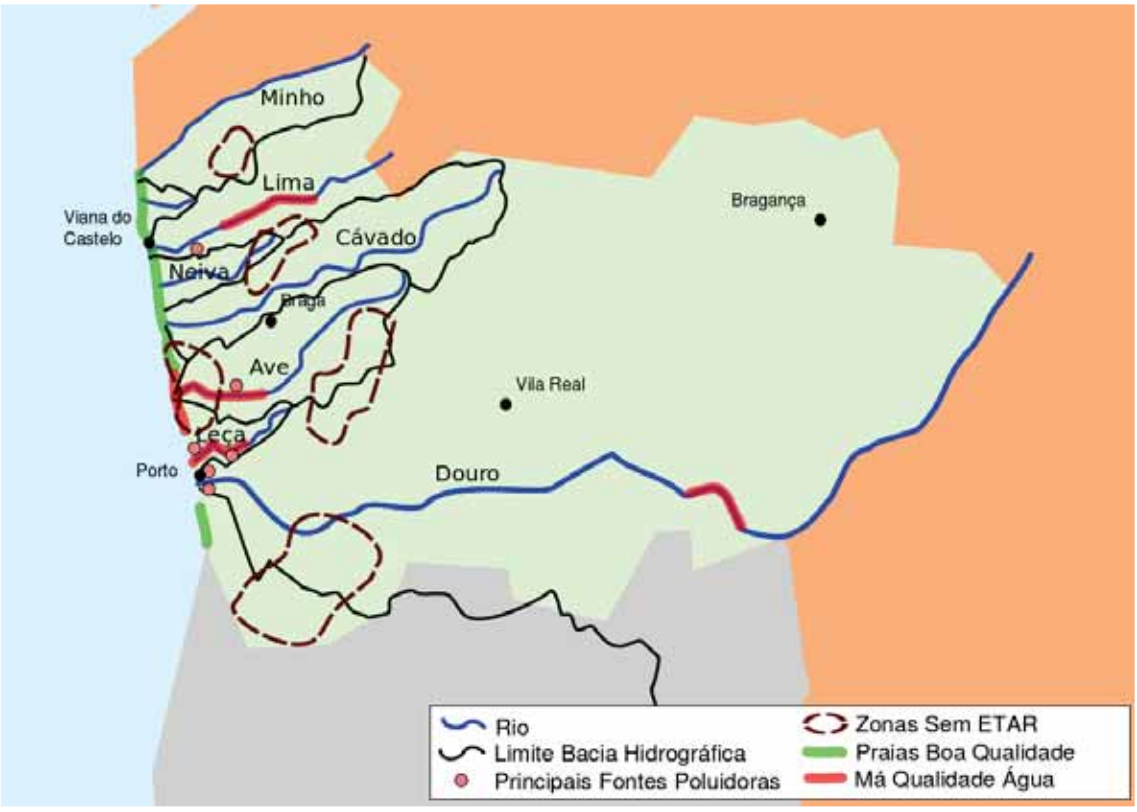
As bacias do Ave e do Leça são as mais afectadas pela poluição mas também existem alguns sinais problemáticos no Lima (zonas balneares de Ponte de Lima e reduzida taxa de oxigénio dissolvido numa estação de monitorização).

Apesar do panorama na região ainda ser algo preocupante, tem-se assistido a uma tendência de evolução positiva, prova disso é a evolução da qualidade das águas em zonas balneares, pelo que as perspectivas futuras são bastante positivas.

## 8.9 Modelo Territorial

O modelo territorial para o factor ambiental água encontra-se representado na Figura 206.

Figura 206 Modelo Territorial – Água




A Região Norte encontra-se dividida nas seguintes bacias hidrográficas principais: Douro, Leça, Ave, Cávado, Neiva, Lima e Minho, sendo que a do Douro ocupa a maior parte da região.

As principais fontes poluidoras encontram-se no litoral, contribuindo para a poluição dos rios Douro, Leça, Ave e Lima. É também no litoral ou em zonas próximas que se encontram as zonas com menor cobertura de ETAR.

A localização das principais fontes poluidoras tem claros reflexos na água analisada. As praias próximas da foz do Ave são aquelas que apresentam pior qualidade da água, reflectindo a reduzida cobertura de ETAR em Vila do Conde e Póvoa de Varzim e as fontes poluidoras que drenam para o Rio Ave. Já no Leça, o problema não será o saneamento, mas as instalações poluidoras e algumas práticas agrícolas existentes.

As únicas excepções que quebram esta regra são as zonas balneares da foz do Sabor e de Ponte de Lima, que não têm fontes poluidoras relevantes a montante nem carência de infra-estrutura de tratamento de água. Estes problemas devem-se a outros factores como práticas agrícolas ou drenagens ilegais.

# 9 Resíduos

## 9.1 Introdução

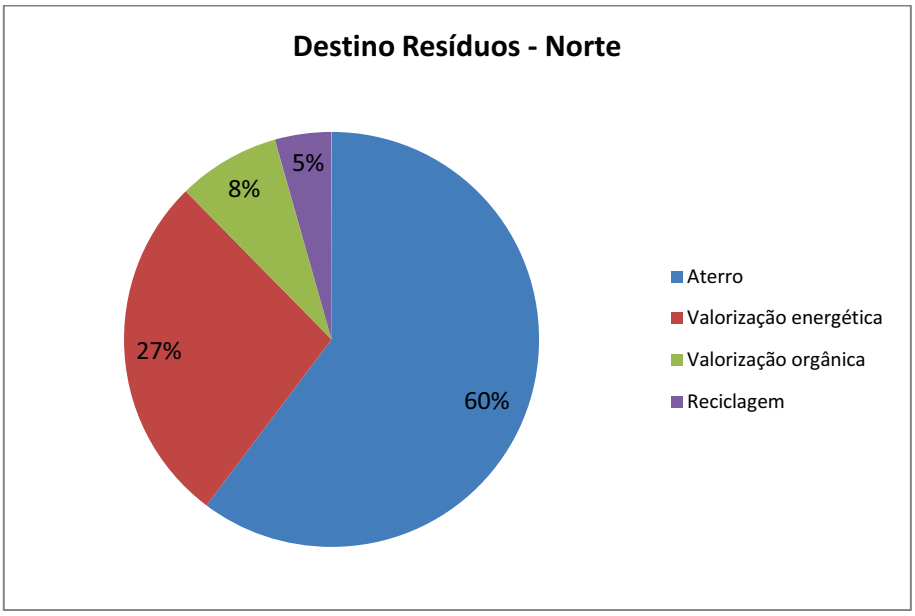
No ponto dedicado aos resíduos, a análise baseia-se em valores estatísticos provenientes da base de dados do INE (INE, 2010) relativos à produção de resíduos, à forma como estes são devolvidos ao ambiente e à forma como são recolhidos.

## 9.2 Análise global

Relativamente à questão dos resíduos, a análise efectuada dirige-se sobretudo à forma como estes são geridos desde a recolha ao destino final e à quantidade que é produzida por habitante. Os dados são provenientes da base de dados do INE (INE, 2010) e reportam-se à média anual do período que vai de 2002 a 2005.

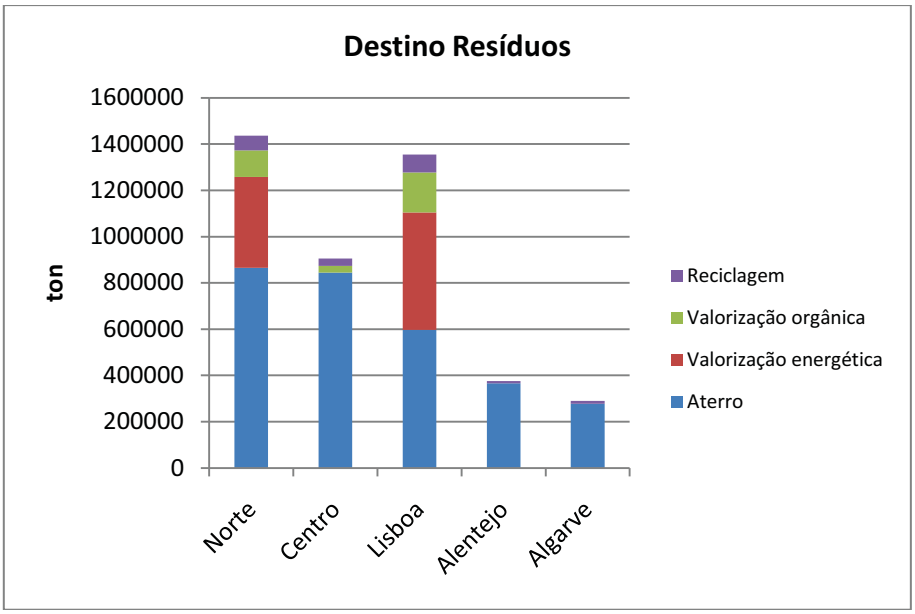
Na Região Norte, a maioria dos resíduos destinam-se a aterro (60%), um volume considerável é valorizado através da produção de energia sendo incinerado (27%) enquanto 8% é valorizado organicamente e 5% é compostado (Figura 207).

Figura 207 Destino dos resíduos entre 2005 e 2008 (Região Norte)



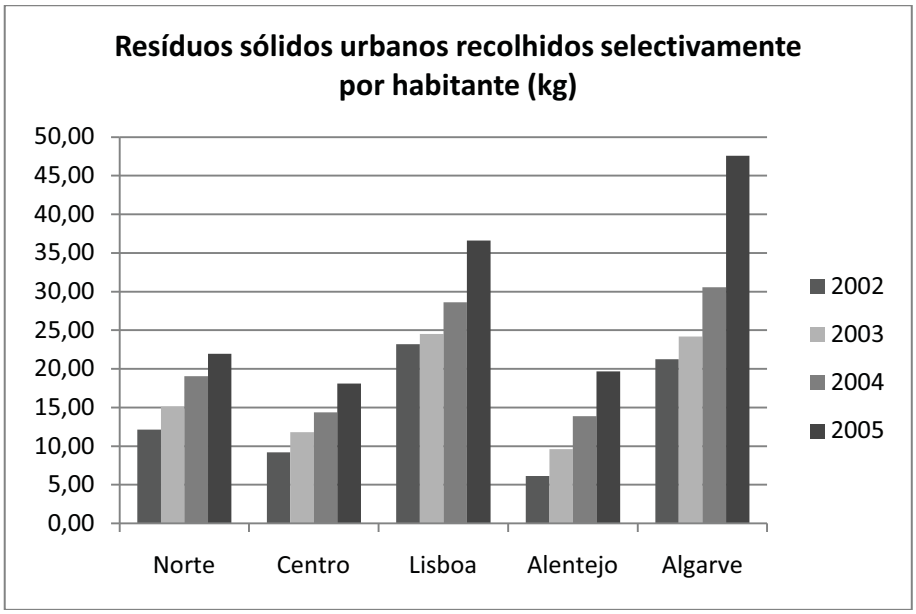

O Norte é a região que mais resíduos envia para o destino final, tendo enviado cerca de 1.400 toneladas, valor muito próximo do de Lisboa e Vale do Tejo. É igualmente o que mais resíduos envia para aterro e o segundo com maior valorização energética, orgânica e reciclagem. Aliás, apenas o Norte e Lisboa e Vale do Tejo têm níveis de valorização de resíduos assinaláveis, já que nas restantes regiões são enviados para aterro quase na totalidade (Figura 208).

Figura 208 Destino dos resíduos entre 2005 e 2008 (NUT2)



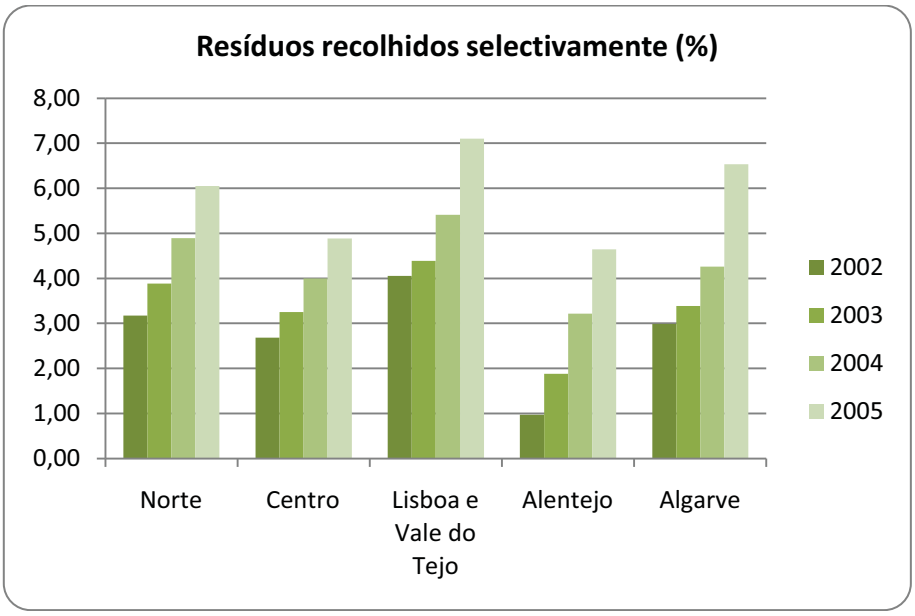
Apesar disso, é no Algarve que se recolhem mais resíduos selectivamente por habitante, algo que se deve ao turismo, já que é a região em que os não-habitantes produzem mais resíduos. Nesta região são recolhidos cerca de 47 kg por habitantel, sendo que a segiuir surge Lisboa e Vale do Tejo, com cerca de 36 kg por habitante. O Norte tem níveis de recolha selectiva por habitante da mesma ordem de grandez do Centro e do Alentejo (à volta de 20 kg por habitante). Em todas as regiões assistiu-se a um aumento gradual dos volumes recolhidos selectivamente por habitante entre 2002 e 2005 (Figura 209).

Figura 209 Evolução da quantidade de resíduos sólidos recolhidos selectivamente entre 2002 e 2005 (NUT2)




A recolha selectiva de resíduos tem aumentado em todas as regiões. A Região Norte não é excepção, com uma passagem dos 3% para os 6% entre 2002 e 2005. No entanto, tanto em Lisboa e Vale do Tejo (7,1%) como no Algarve (6,5%) observam-se taxas superiores (Figura 210). Os valores altos no Algarve em termos de recolha selectiva revelam que apesar de nessa região se recolher uma grande quantidade de resíduos para reciclagem ou valorização, estes são depois enviados para outras regiões onde se faz essa mesma valorização.

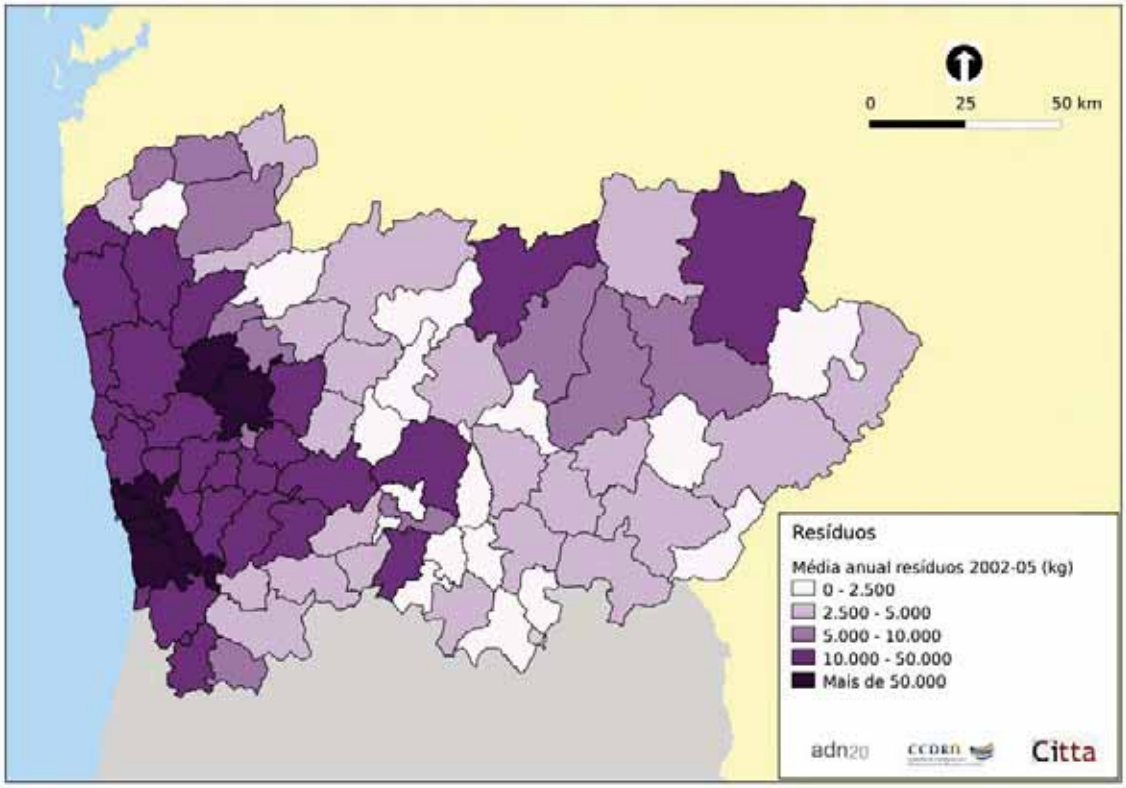
Figura 210 Evolução da percentagem de resíduos recolhidos selectivamente (NUT2)




## 9.3 Produção de Resíduos

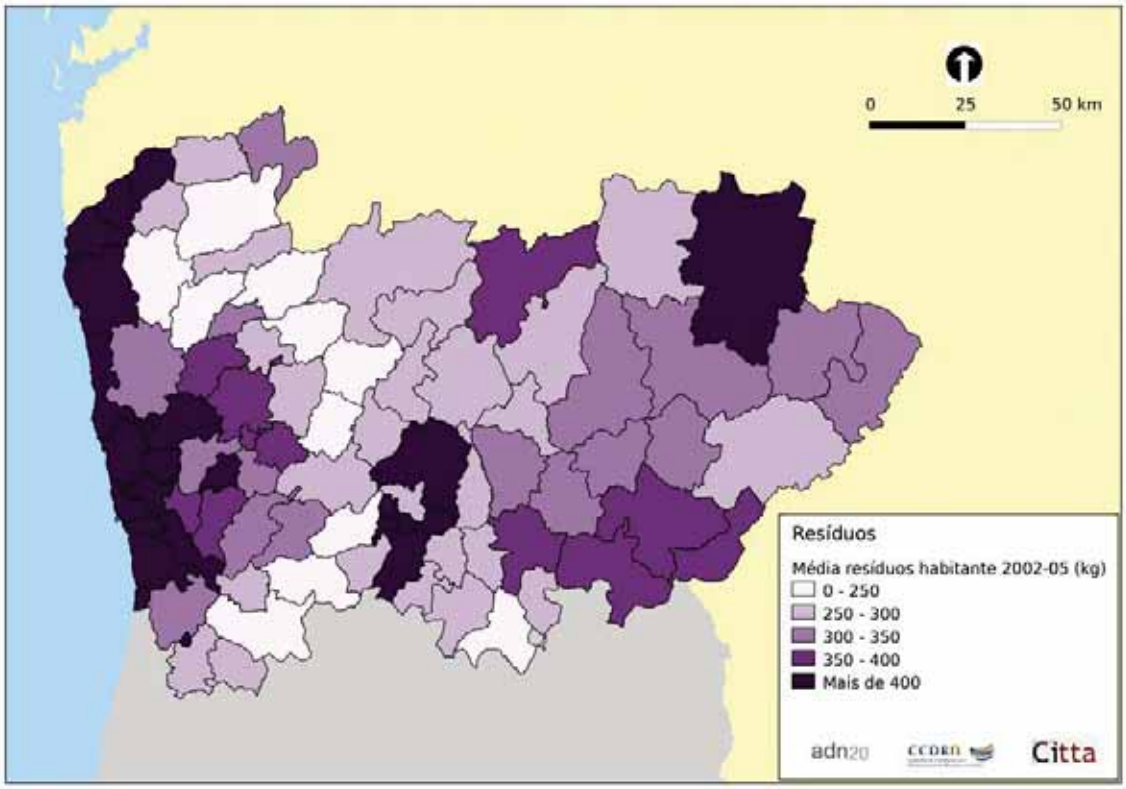
Em termos de volume de resíduos produzidos anualmente, os concelhos do litoral, com mais habitantes, são aqueles que produzem mais resíduos, destacando-se o Porto e Vila Nova de Gaia e seguindo-se os restantes concelhos limítrofes do Porto e o conjunto de Braga e Guimarães (Figura 211).

Figura 211 Média anual de resíduos produzidos entre 2002 e 2005 (concelhos)



Dividindo esta produção de resíduos pelo número de habitantes, verifica-se que é também no litoral que cada habitante produz individualmente mais resíduos. Destacam-se o Porto, Póvoa de Varzim, Esposende e Caminha (Figura 212).

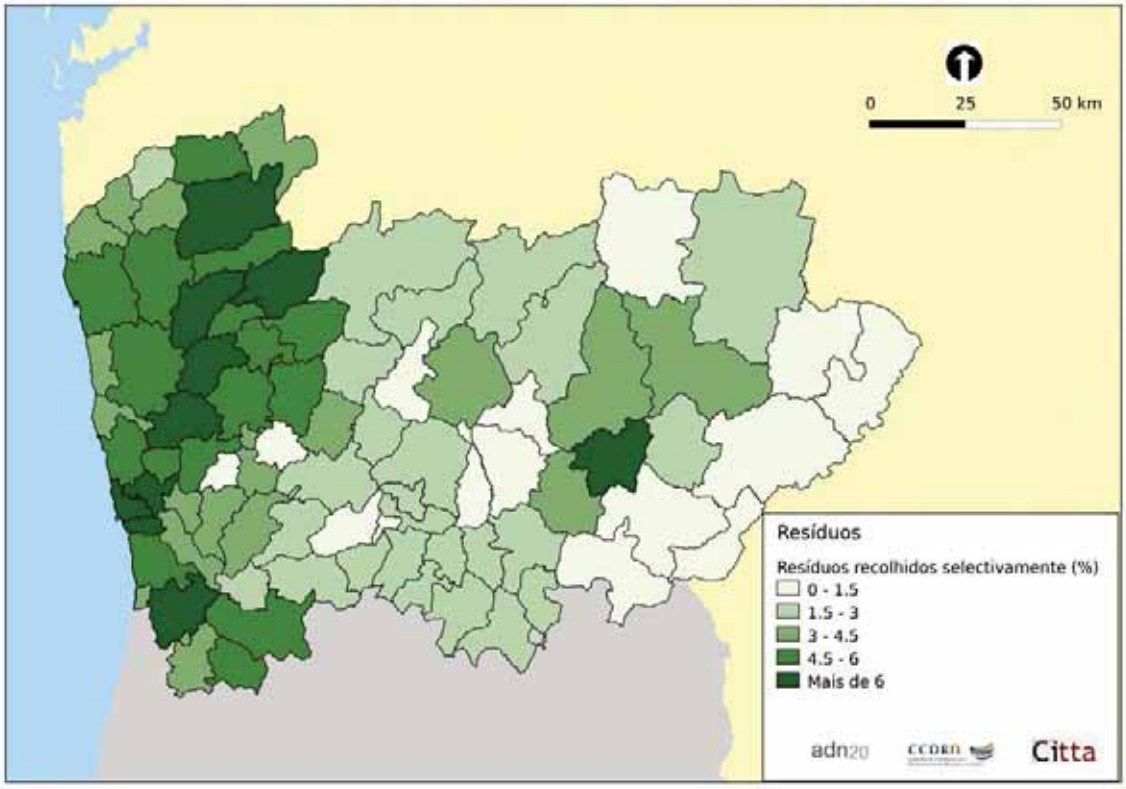
Figura 212 Média anual de resíduos produzidos por habitante entre 2002 e 2005 (concelhos)




## 9.4 Recolha

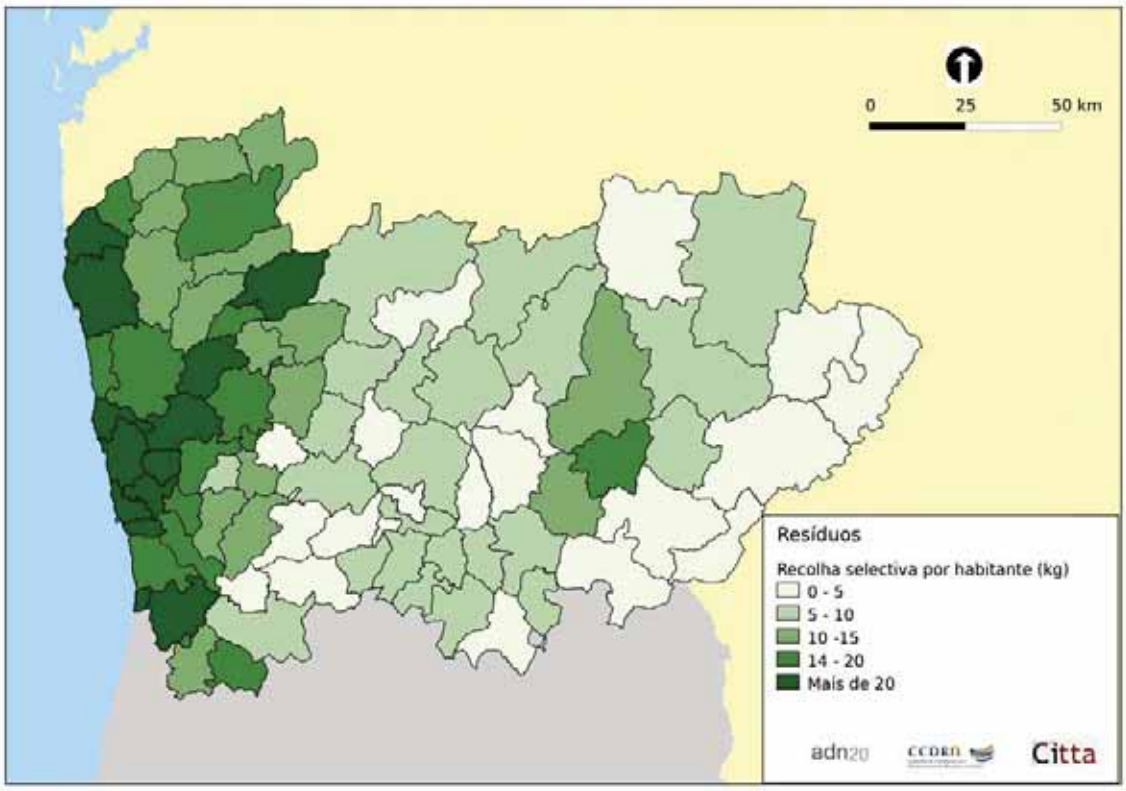
É no litoral que existe uma recolha selectiva mais eficaz, com maiores percentagens de resíduos sólidos urbanos recolhidos selectivamente. Braga e Terras de Bouro são os concelhos onde existe uma maior importância relativa de recolha selectiva (Figura 213).

Figura 213 Percentagem de resíduos recolhidos selectivamente




Em relação aos valores por habitante (Figura 214), destacam-se novamente os municípios do litoral (à excepção de Vila Nova de Gaia e Esposende), sendo que em todos os municípios do eixo Porto-Braga recolhe-se mais de 20 kg por habitante.

Figura 214 Quantidade de resíduos recolhida por habitante (concelhos)

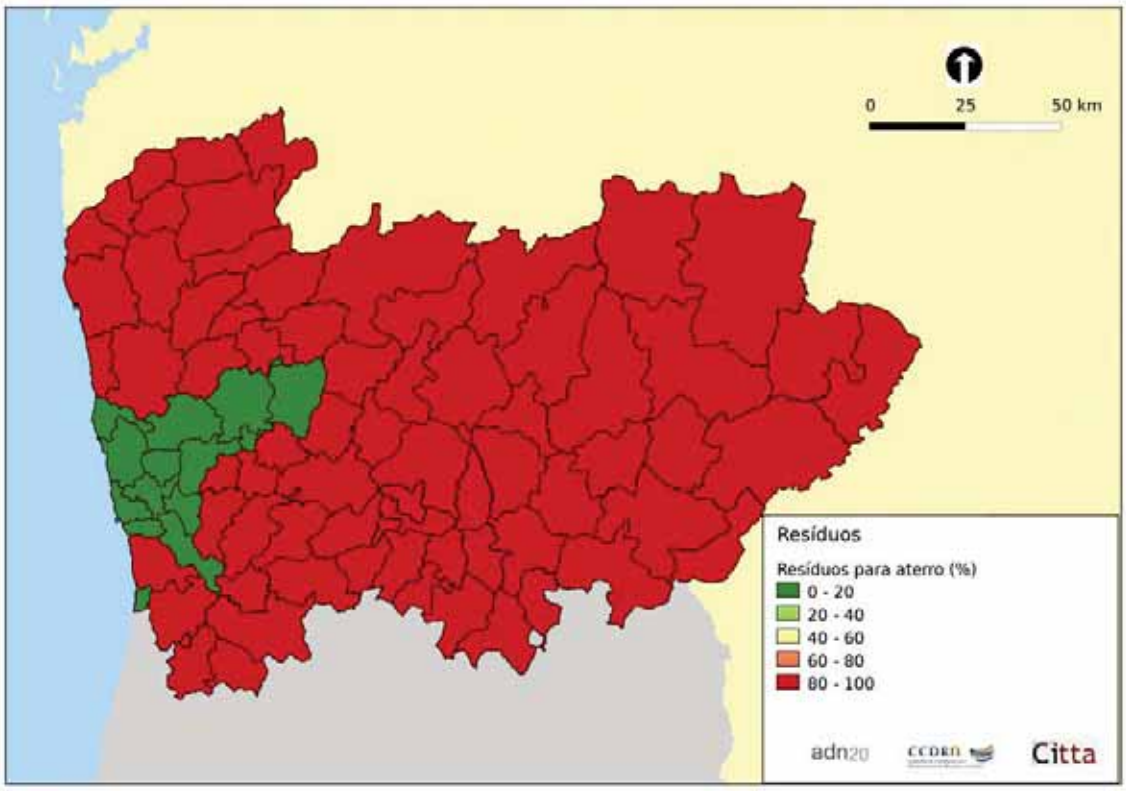



## 9.5 Valorização e deposição

Apesar de existirem mais altos valores de recolha selectiva, é também no litoral onde existe um maior volume de resíduos enviados para aterro. A maior excepção a esta regra reside nos concelhos do Grande Porto, à excepção, de Vila Nova de Gaia, nos quais a valorização energética assume uma grande importância.

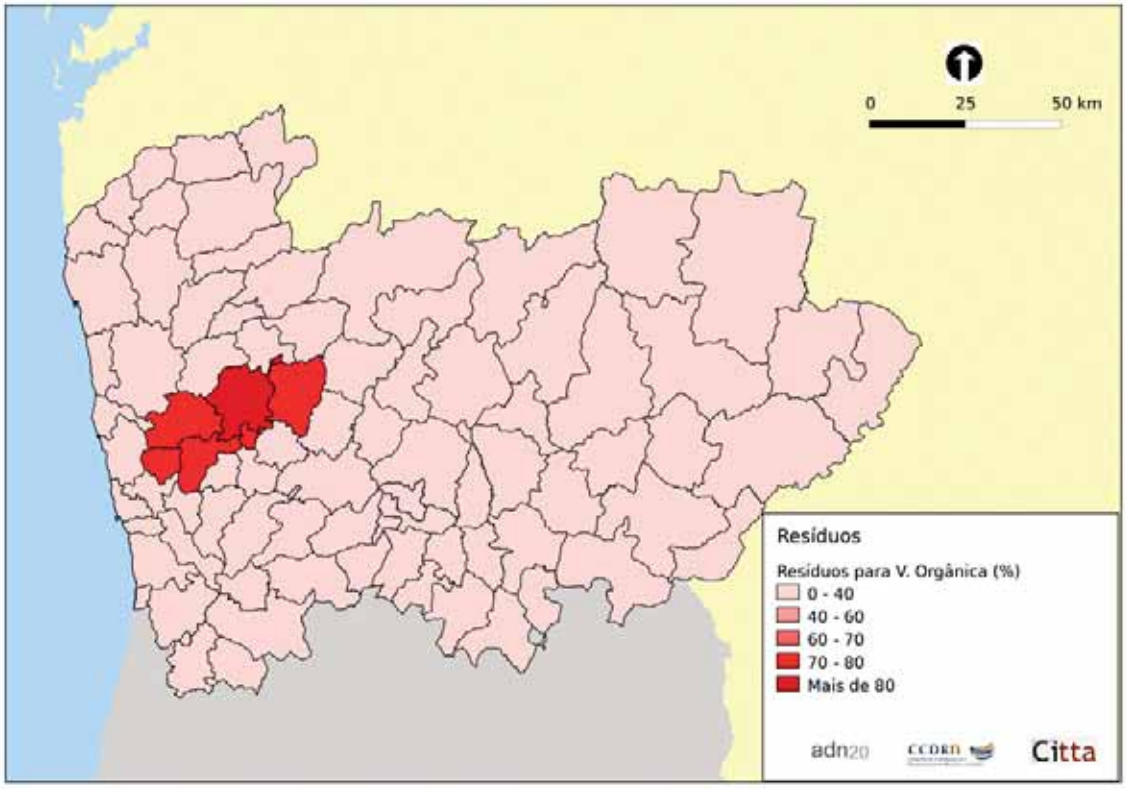
Dada a quantidade de resíduos produzidos em Vila Nova de Gaia e o facto de não existir valorização energética, este concelho é claramente o que envia a maior quantidade de resíduos para aterro na região, seguindo-se, a uma grande distância, o concelho de Braga (Figura 215). Todos os municípios do Grande Porto à excepção de Vila Nova de Gaia e os municípios do Vale do Ave são aqueles que têm sistemas que evitam a deposição de resíduos em aterro.

Figura 215 Percentagem de resíduos para aterro



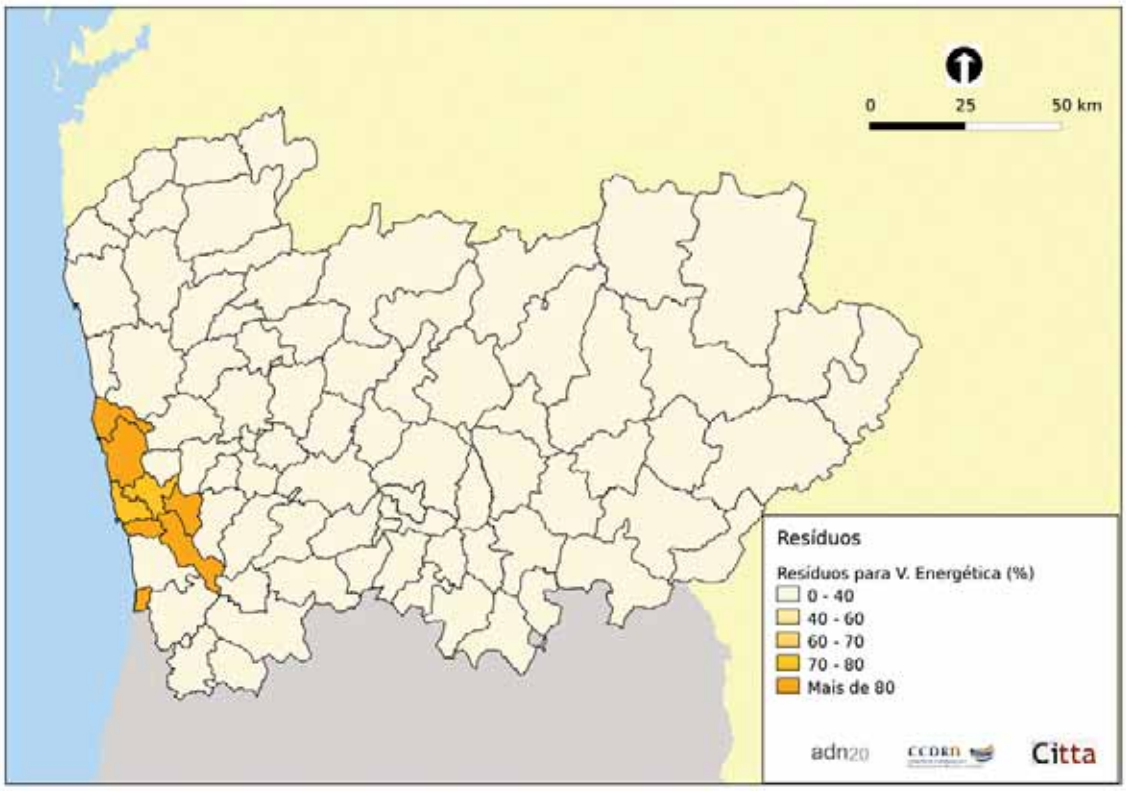

A valorização orgânica foi a opção dos municípios do vale do Ave (Trofa, Santo Tirso, Guimarães, Vizela e Fafe), sendo Guimarães aquele que envia uma maior percentagem de resíduos para este destino (Figura 216).

Figura 216 Percentagem de resíduos para valorização orgânica



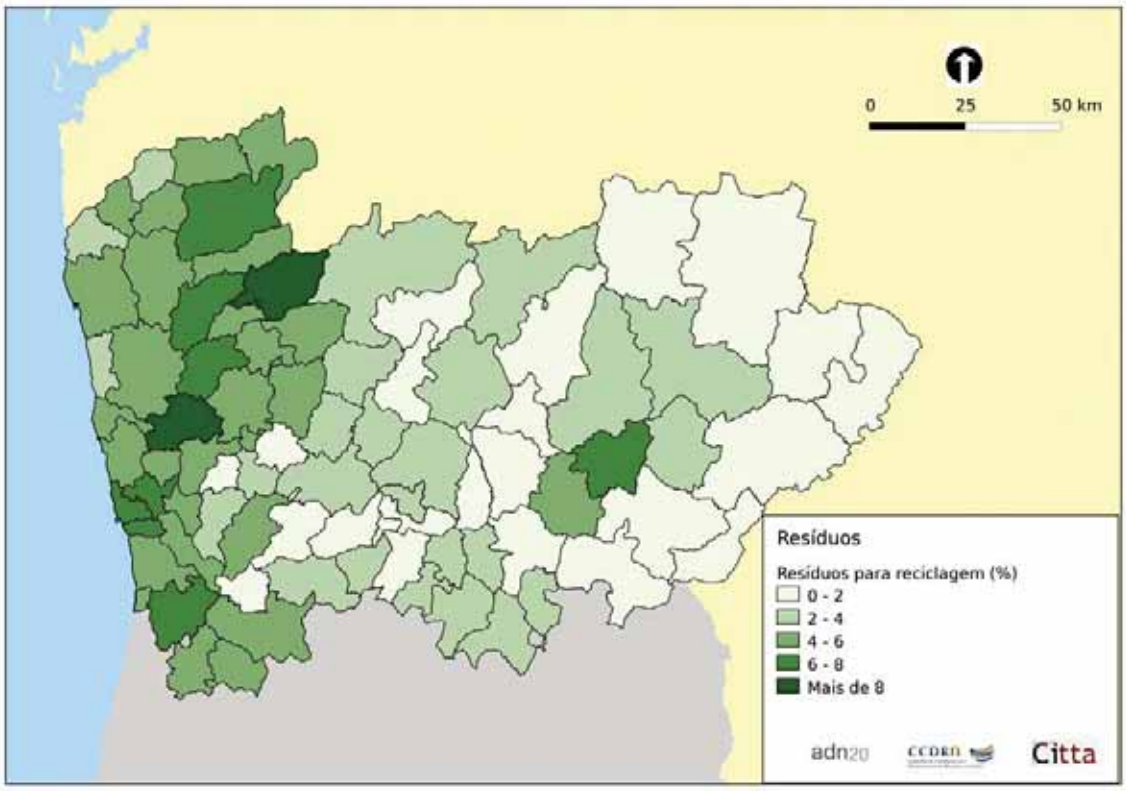

Os municípios do Grande Porto, excepto, como já foi referido anteriormente, Vila Nova de Gaia enviam o maior volume de resíduos para valorização energética numa estação de tratamento de resíduos sólidos urbanos (Figura 217).

Figura 217 Percentagem de resíduos para valorização energética (concelhos)




Em termos de resíduos reciclados, não se atingem percentagens tão elevadas como nos casos estudados anteriormente. Destaca-se, de qualquer modo, todo o litoral e, sobretudo, Vila Nova de Famalicão e Terras de Bouro por reciclarem mais de 8% dos resíduos (Figura 218).

Figura 218 Percentagem de resíduos para reciclagem (concelhos)




## 9.6 Síntese

A Região Norte é, juntamente com Lisboa e Vale do Tejo, a região que mais valoriza os resíduos do país. Apesar disso ainda existe uma produção considerável de resíduos em termos globais e por habitantes, sobretudo em zonas próximas do litoral.

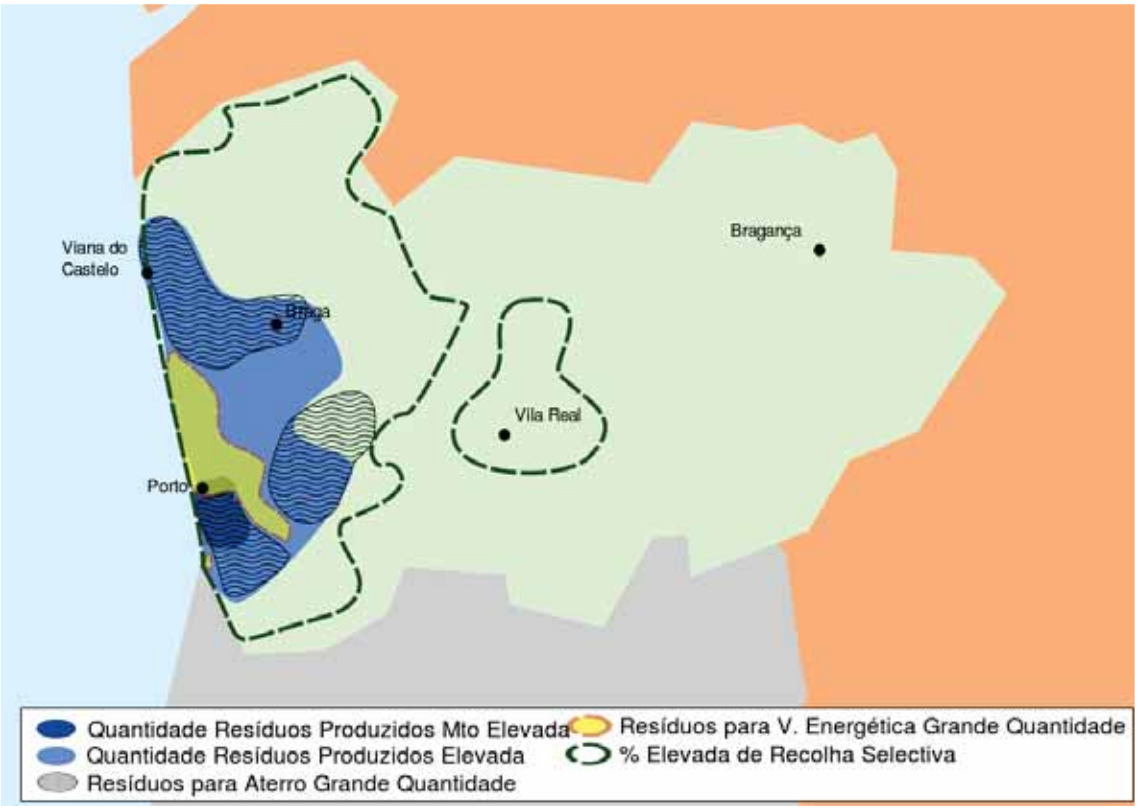
Felizmente, é no litoral e, mais propriamente, no Grande Porto, onde a valorização energética é mais abrangente, destacando-se os municípios pertencentes à LIPOR (Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Matosinhos, Maia, Valongo, Porto e Espinho).

O maior problema estará nos municípios mais populosos e que continuam a enviar elevadas percentagens dos seus resíduos para aterro, nomeadamente Vila Nova de Gaia e Braga.

## 9.7 Modelo Territorial

O modelo territorial relativo à questão dos resíduos é apresentado na Figura 219.

Figura 219 Modelo Territorial - Resíduos




A maior quantidade de resíduos é produzida no litoral, sobretudo no Porto e em Vila Nova de Gaia. Neste último concelho, no Vale do Sousa e no Minho, entre Braga e Viana do Castelo é onde se envia maior quantidade de resíduos para aterro.

Já nos municípios pertencentes à LIPOR existe a utilização da central de tratamento de resíduos sólidos urbanos da Maia para produzir energia, valorizando-os energeticamente.

A recolha selectiva domina no litoral e também na zona de Vila Real e concelhos limítrofes.

# 10 Impacto dos projectos

## 10.1 Introdução

Para analisar o impacto dos projectos abrangidos por este estudo no ambiente da Região Norte, é necessário, em primeiro lugar, definir quais os factores ambientais que cada tipologia de projecto pode influenciar. O modo de classificar cada tipo de projecto consoante o seu tipo de impacto (positivo/negativo e directo/indirecto) assenta na Revisão da Literatura relativa à Avaliação de Impacte Ambiental. É certo, que apesar de toda a base científica, será sempre uma análise com alguma subjectividade, já que determinados tipos de projecto podem ter simultaneamente impactos positivos e

negativos num determinado factor ambiental. Esta análise terá, por isso, uma vertente qualitativa muito forte, não descurando, claro está a quantificação de projectos com um impacto fundamentalmente positivos e negativos num dado município e para cada factor ambiental. Nesta vertente quantitativa definir-se-ão como positivos os tipos de projectos cujos impactos positivos teóricos superam os impactos negativos teóricos.

Para facilitar a leitura criou-se uma Matriz de Impactos (Quadro 9). Na matriz, apresentam-se os impactos que cada tipo de projecto poderá ter em cada factor ambiental da Região.

Esta relação é teórica e poderá não abranger todos os projectos. Por exemplo, é referido que um projecto de caminho-de-ferro pode afectar a floresta, se é certo que quando uma linha de caminho-de-ferro atravessa uma área florestal terá um impacto negativo, também é certo que um projecto de caminho-de-ferro poderá não cruzar qualquer zona deste tipo.

Quadro 9 Matriz de Impactos

| | Biodiversidade | Solo | Floresta | Alterações Climáticas | Ar | Água | Resíduos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aeródromos | D | D | D | I | I | | |
| Arborizações | D | D | D | D | D | | |
| Área Mineira | | | | | | | |
| Barragens | D | D | D | I | I | D | |
| Caminhos de Ferro | D | D/I | D/I | I | I | | |
| Centrais Térmicas | D | | | D | D | D | |
| Conjuntos Comerciais | D/I | D | D/I | I | I | | |
| Emparcelamento | D/I | D | D | I | I | | |
| Estradas | D/I | D/I | D/I | I | I | | |
| ETAR | I | | | I | | D | |
| Gasodutos | | | D | I | I | | |
| Indústrias | D | D | D | D | D | D | D |
| Loteamentos | I | D | D | I | I | | |
| Marinas | D/I | | | | | D | |
| Minas | D | D | D | | D | D | D |
| Oleodutos | | | D | I | I | | |
| Outras Obras Hidráulicas | D | | | | | D | |
| Outros | D/I | D | | | | | |
| Parques Eólicos | D | | D | I | I | | |
| Pedreiras | D | D | D | | D | D | D |
| Piscicultura | | | | | | D | |
| Redes de Gás | | | D | I | I | | |
| Redes Eléctricas | D | | D | | | | |
| Tratamento de RSU | I | | | I | D | I | D |
| Turismo | | | D | I | I | | |

| Legenda | Positivo | Negativo |
|---|---|---|
| Impacto Directo | D | D |
| Impacto Indirecto | I | I |

## 10.2 Biodiversidade

Para facilitar a avaliação do impacto dos projectos sujeitos a AIA, criou-se um quadro resumo com todos os Sítios e Zonas de Protecção Especial com as principais ameaças, assinalando-se a vermelho as que estão relacionadas com os projectos em questão (Quadro 10).

É certo que muitos dos projectos situados em Rede Natura foram submetidos a AIA e terão sido efectuadas medidas de minimização de impacto. No entanto, o que importará aqui é verificar se esses tipos de projecto constituem ou não ameaças à biodiversidade nestes locais.

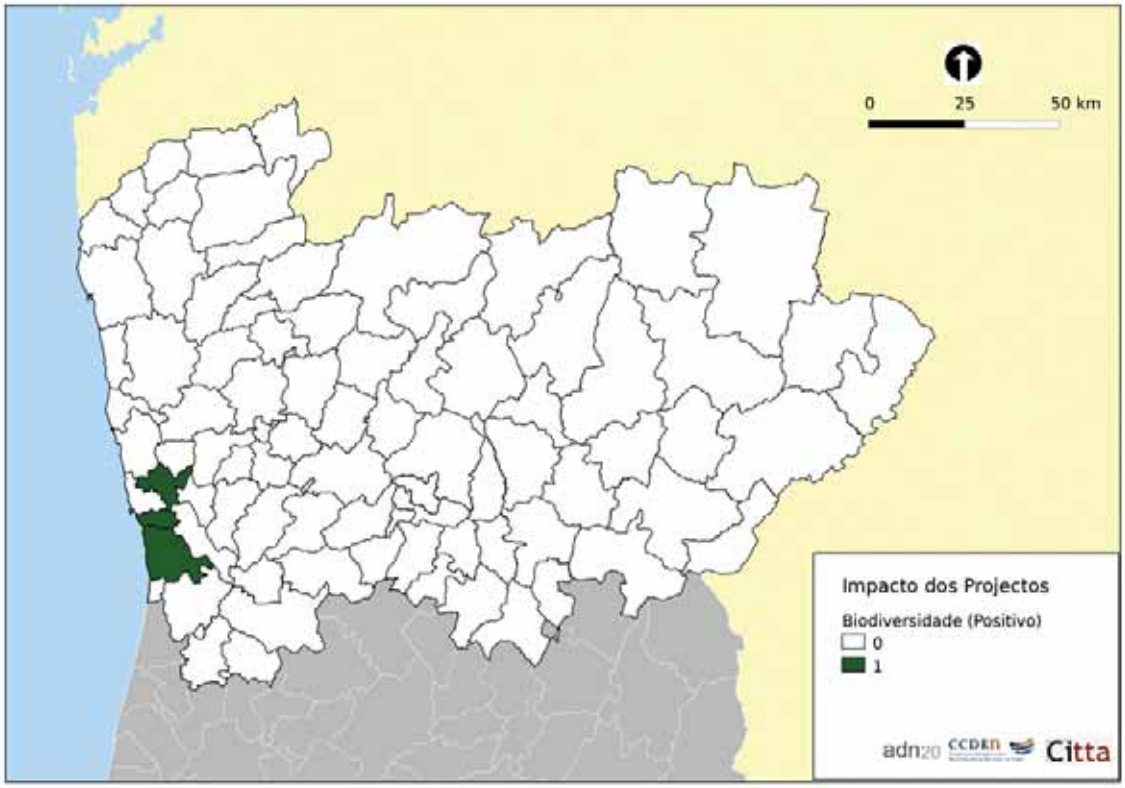
Quadro 10 Potencial impacto negativo dos projectos na Biodiversidade (a vermelho)

| Sítio / ZPE | Poluição (Urbana, Agrícola e Industrial) | Actividade Florestal (Plantação/Gestão) | Incêndios e queimadas | Invasão Espécies Exóticas | Abates Florísticos (Florestais, Vegetação, etc.) | Abates Fauna (Caça, pesca, etc.) | Actividade agrícola, pecuária ou de pastoreio | Abandono Agrícola, da pecuária ou do pastoreio | Drenagem de Terrenos | Águas Interiores (Barragens, Mini-hídricas, regularização, etc.) | Parques Eólicos | Linhas Eléctricas | Construção de Vias | Urbanismo (Expansão Urbana, Empreendimentos, etc.) | Pedreiras e Extracção de Inertes | Actividades humanas (turísticas, militares, etc.) | Deposição de Resíduos | Erosão e Obras Costeiras | Minas e Fojos degradados |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peneda/Gerês | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | | X | | | |
| Montesinho/Nogueira | | X | X | | | X | X | X | | X | | | | X | | | | | |
| Alvão/Marão | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | | X | | | | | | X |
| Litoral Norte | | | | X | | | | | | | | | | X | X | | | X | |
| Barrinha de Esmoriz | X | | | X | | | | | | | | | | X | X | X | | X | |
| Rio Minho | X | | | X | | X | X | | X | X | | | X | X | X | | | | |
| Rio Lima | X | | | | | X | | | X | | | | | X | X | | | | |
| Rios Sabor e Maçãs | X | X | X | | X | X | X | X | | X | | | X | X | X | | | | |
| Douro Internacional | | | X | | X | | X | | | X | | | X | | | X | | | |
| Morais | | X | X | | | X | X | X | | X | | | | | | | | | |
| Valongo | X | X | X | | | | | | | | | | | X | | X | X | | X |
| Montemuro | | | X | | | | X | X | | X | X | | X | | | | | | |
| Serra D'Arga | X | X | X | | X | | X | | | X | | | | X | | | | | |
| Côrno do Bico | | | | | | | X | | | | | | | | | X | | | |
| Samil | | X | | | | | | X | | | | | | X | X | | X | | |
| Minas de St. Adrião | | | X | | | | | | | | | | | | X | X | | | |
| Romeu | | | X | | | | X | | | | | | | X | | | | | |
| Serras da Freita e Arada | | X | X | | | | X | | | X | X | | X | | X | X | | | |
| Rio Paiva | | X | | X | | | X | | | X | | | | X | X | X | | | |
| Estuários dos Rios Minho e Coura | | | | | | X | X | | | | | | X | X | X | | | | |
| Serra do Gerês | | | X | X | | X | | X | X | | | X | X | | | X | | | |
| Rios Sabor e Maçãs | | | X | | | X | | X | | X | | | X | | | X | | | |
| Douro Internacional e Vale do Águeda | | | X | | | X | X | X | | | | | X | | X | X | | | |
| Vale do Côa | | | X | | | | | X | | X | | | X | | X | | | | |

Os únicos tipos de projectos que teriam, teoricamente, um impacto positivo na biodiversidade são três: Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, Estações de Tratamento de Águas Residuais e Arborizações. Se os dois primeiros têm um claro impacto indirectamente positivo já que deverão reduzir a poluição de dois recursos naturais importantes, o terceiro será positivo na maioria dos casos mas acaba por ser negativo por promover o povoamento florestal com espécies de crescimento rápido.

Os projectos com impacto teoricamente positivo estão limitados a quatro concelhos (Figura 220) e nenhum deles se encontra numa área considerada importante em termos de biodiversidade.

Figura 220 Projectos com impacto positivo no factor ambiental Biodiversidade




Contam-se ao todo, dezassete tipos de projectos que podem afectar a biodiversidade contando já com os efeitos negativos das arborizações (Figura 221). O município com mais projectos que poderão ter impacto negativo na biodiversidade é Vila Pouca de Aguiar devido, sobretudo, ao número de pedreiras que aí foram licenciadas nos últimos 20 anos. Em segundo lugar surge Braga, um concelho situado numa zona pouco importante em termos de biodiversidade e, logo a seguir, Mondim de Basto, também devido ao número de pedreiras.

A estes projectos com impacto teoricamente negativo acrescentam-se os projectos de arborização que afinal acabam por ter um impacto negativo. Destacam-se as arborizações em Arouca, um município que se situa na zona Freita/Montemuro, uma área em que os habitats assumem particular importância (ver 6.2), englobando parcialmente no seu território três sítios (Serras da Freita e Arada, Rio Paiva e Serra de Montemuro)

Neste município ocorreram dois projectos de arborização mas ambos preconizaram a plantação de espécies de crescimento rápido, ou seja, que seria um impacto teoricamente positivo acabou por ter um impacto negativo. Tanto nas Serras da Freita e

Arada como no Rio Paiva, uma das ameaças referidas no PSRN2000 diz respeito à actividade florestal, o que, dada a abundância de espécies de crescimento rápido na região, deverá incluir estes projectos, mesmo que tenham uma dimensão relativamente reduzida.

Por outro lado, como se verificou no ponto dedicado à floresta (10.4), a maioria dos incêndios incide em zonas de floresta de crescimento rápido. Tendo sido a zona das Serras da Freita e Arada ameaçada pelos incêndios, o impacto destes projectos ainda deverá ser mais negativo.

Relativamente aos projectos com impacto teoricamente negativo, e seguindo a ordem do Quadro 10, em primeiro lugar surgem os Sítios e as Zonas de Protecção Especial afectadas pela poluição. Na maioria dos casos as fontes de poluentes não dizem respeito a grandes instalações construídas nos últimos vinte anos, mas a pequenas fontes relacionadas com diferentes actividades humanas (domésticas, industriais e agrícolas, entre outras). Relativamente aos projectos em estudo que podem afectar as áreas mais sensíveis da Rede Natura 2000, destaca-se a unidade de produção de pasta de papel em Viana do Castelo. Os projectos relativos a esta unidade não incluem a sua construção (anterior a 1990) mas ao projecto de uma nova máquina de produzir pasta de papel e a uma alteração da própria fábrica. Não sendo possível perceber qual o real impacto destes projectos, uma nova máquina deverá aumentar a produção e, consequentemente, o volume de poluentes produzidos que afectam o Sítio Rio Lima. Para além deste caso que tem um impacto considerável, as duas únicas unidade industriais dos que podem ter impacto negativo na biodiversidade através da poluição situam-se em Viana do Castelo (afectando igualmente o Rio Lima) e Gondomar (afectando a Serra de Santa Justa, sítio Valongo). No primeiro caso trata-se de uma unidade de reciclagem de resíduos de alumínio situada a dois quilómetros do Rio Lima. No segundo, trata-se de um projecto de alteração de uma unidade industrial em São Pedro da Cova, uma freguesia abrangida pela Rede Natura 2000.

As ameaças devido a actividades florestais já foram devidamente analisadas acima, pelo que se seguem os projectos que afectam os cursos de água. Neste caso incluem-se mais de 30 projectos de barragens que afectam áreas sensíveis em termos de biodiversidade.

O mesmo acontece com os Parques Eólicos, que foram construídos nos últimos vinte anos afectando zonas importantes para a avifauna e para os quiropteros (Alvão/Marão, Montemuro e Serras da Freita e Arada).

O único projecto de linhas eléctricas que constitui uma ameaça para as zonas mais sensíveis em termos de biodiversidade atravessa o Gerês, precisamente a zona mais importante, ligando a Barragem do Alto Lindoso a Riba d'Ave.

Em relação aos projectos de estradas, é importante referir que, em diversos casos, as ameaças provêm de vias locais que não estão sujeitos a projectos de AIA. As vias desta carteira de projectos que correspondem a ameaças a zonas sensíveis são o final da A28 em Vila Nova de Cerveira (Rio Minho), o IP3 em Lamego (Serra de Montemuro), a A7 entre Fafe e Ribeira de Pena (Alvão/Marão), a ligação do IP2 ao IP5 em Vila Nova de Foz Côa (Côa) e a beneficiação da EN 221 em Torre de Moncorvo.

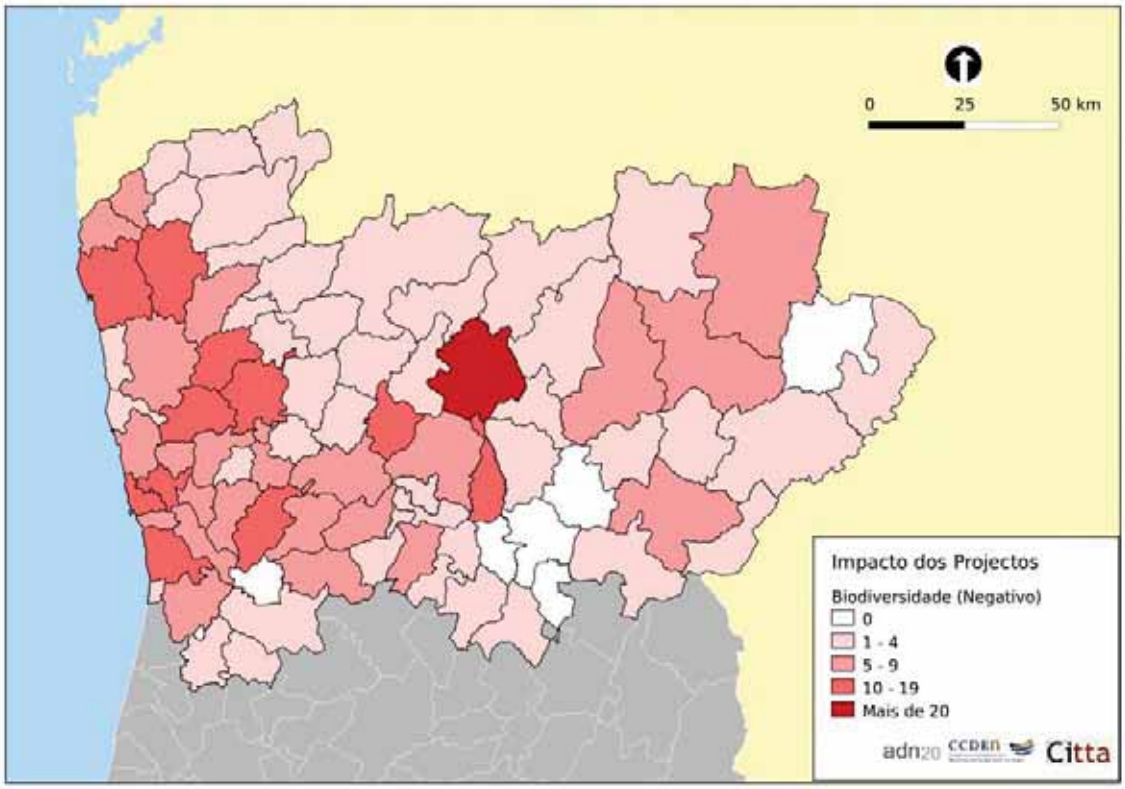
As pressões urbanísticas são bastante comuns nestas zonas importantes para a biodiversidade e estão mais ligadas a pequenas mas numerosas expansões do que

propriamente aos loteamentos e emparcelamentos aqui analisados. De qualquer forma, dentro do conjunto em estudo surgem dois emparcelamentos em Ponte de Lima com impacto no Sítio Rio Lima e um loteamento industrial em Vila Nova de Cerveira limítrofe ao mesmo sítio.

Apesar do considerável número de pedreiras presente nesta carteira de projectos, nenhuma delas é apontada como ameaça às áreas mais vulneráveis. Todas as ameaças relacionadas com a extracção de inertes dizem respeito a dragagem no fundo dos rios e a pedreiras de génese ilegal.

Por fim, o único projecto que tem influência na erosão costeira, afectando o Litoral Norte diz respeito à melhoria da barra do Cávado. No entanto, nem no resumo deste processo de AIA nem na própria ficha deste Sítio da Rede Natura 2000 surgem menções ao real impacto deste projecto na erosão costeira desta zona, pelo que não se tirou nenhuma conclusão se esta obra foi benéfica ou prejudicial.

Figura 221 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Biodiversidade

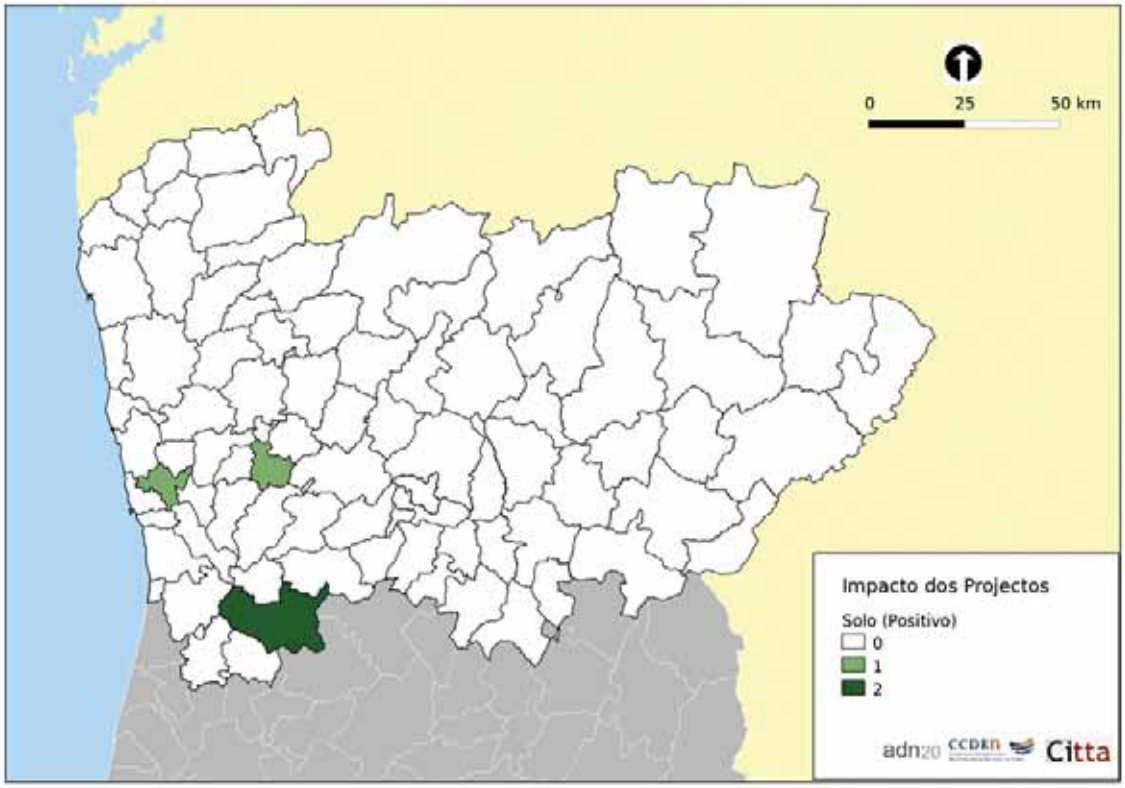



## 10.3 Solo

Os projectos que poderão ter um impacto positivo no uso de solo dizem respeito apenas a arborizações (Figura 222). Apesar de estas arborizações dizerem respeito, pelo menos em parte dos casos, a espécies de crescimento rápido, contribuíram para que a redução de solo florestal na Região Norte não atingisse valores ainda mais elevados.

No entanto, a sua importância foi muito reduzida, já que nem sequer foram suficientes para que o aumento de área florestal nos concelhos em questão (Arouca, Maia e Lousada) fosse superior à redução.

Figura 222 Projectos com impacto positivo no factor ambiental Solo




A maioria dos projectos aumentam, como é óbvio, o território artificializado da Região Norte (Figura 223). No entanto, o seu contributo para o aumento destes territórios é muito limitado.

Tipos de projecto como aeródromos, pedreiras e minas, têm um peso muito reduzido no aumento total de áreas artificializadas na região (o aumento das áreas de aeroportos e de extracção de inertes entre 1990 e 2006, constitui apenas 4,8% do aumento das áreas artificializadas da região).

O mesmo acontece no caso das barragens, já que as massas de água ocupam uma área muito reduzida da região (0,8%) e apenas aumentaram 1.300 hectares numa região com mais de dois milhões de hectares.

Em relação aos projectos de caminhos-de-ferro e de estradas, apesar de se ter registado um aumento significativo das áreas dedicadas às redes viárias e ferroviárias (aumento de 3.000 hectares correspondentes a 8,0% do aumento total de áreas artificializadas) ligado aos projectos em estudo, o peso delas no total das áreas artificializadas é ainda muito reduzido. No entanto, a construção das novas estradas poderá estar a causar um impacto

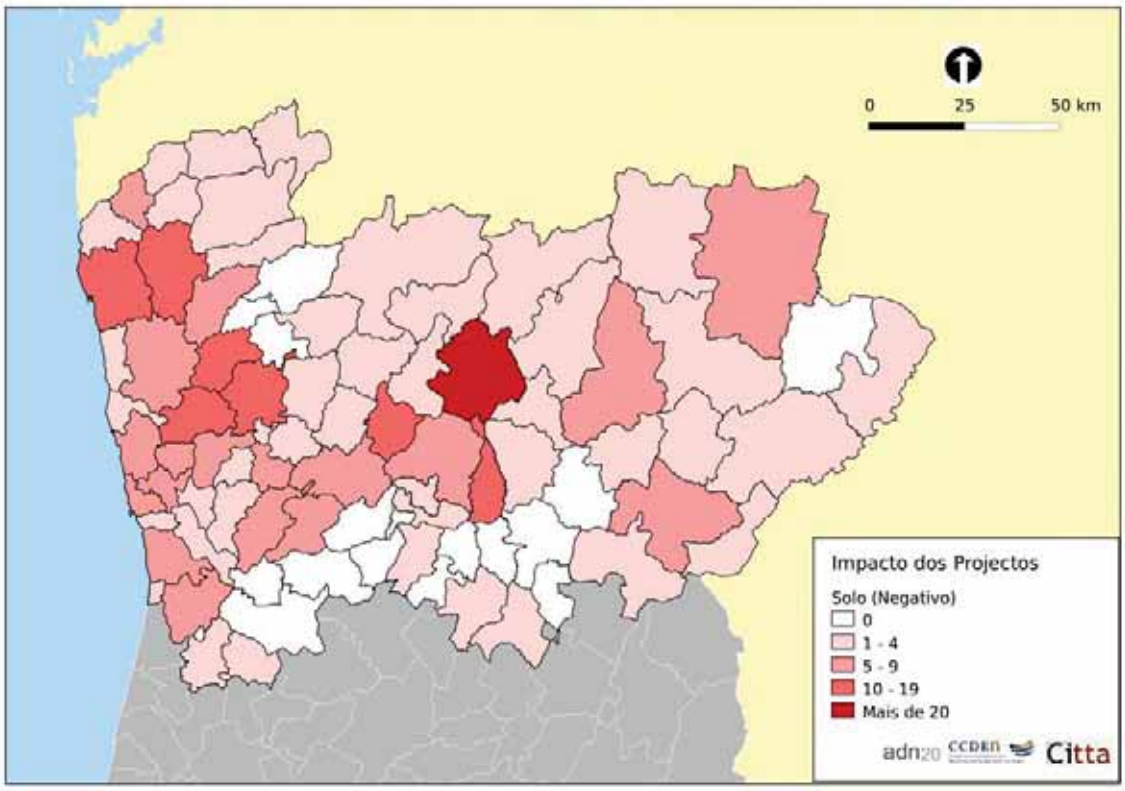
indirecto bastante superior, já que induz o crescimento das áreas urbanas de uma forma, muitas vezes descontínua.

Os projectos de conjuntos comerciais e indústrias encontram-se englobados pela mesma categoria da Corine Land Cover (Indústria, comércio e equipamentos gerais), que teve um contributo para o aumento do território artificializado da mesma ordem de grandeza das redes de comunicação (4.000 hectares correspondentes a 9,1% do aumento). No entanto, o peso destas áreas no território artificializado total já é mais significativo e existe uma clara ligação entre alguns dos projectos e o aumento de áreas dedicadas a indústria, comércio e equipamentos gerais (por exemplo, o caso de Vila do Conde, o município onde as áreas deste tipo aumentaram mais).

Os emparcelamentos e os loteamentos sujeitos a AIA também terão contribuído para o aumento de áreas artificializadas. No entanto, apesar de estes terem dimensões significativas comparadas com a grande maioria dos emparcelamentos e loteamentos, o seu número é muito reduzido (dois emparcelamentos e seis loteamentos) comparando com os milhares de processos deste tipo que correram nas câmaras municipais ao longo dos últimos vinte anos. O seu impacto é, por isso, muito pouco significativo.

Fica bem clara a ideia que parte desta carteira de projectos teve algum impacto directo negativo, contribuindo para o aumento de áreas artificializadas inclusivamente em concelhos com grande percentagem de território fértil. No entanto este impacto é muito limitado tendo em conta a forte expansão do tecido urbano descontínuo, com muitos mas pequenos projectos não sujeitos a AIA. O maior impacto negativo dos projectos acabará por ser indirecto, já que nos municípios que receberam projectos de estradas registaram-se aumentos significativos do tecido urbano descontínuo. Não sendo a única para a fragmentação territorial existente na região, existe uma clara simbiose entre a construção de estradas e o tecido urbano descontínuo.

Figura 223 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Solo




## 10.4 Floresta

Tal como no caso do factor ambiental solo, os projectos de arborização são os únicos que poderiam ter um impacto potencialmente positivo para a floresta.

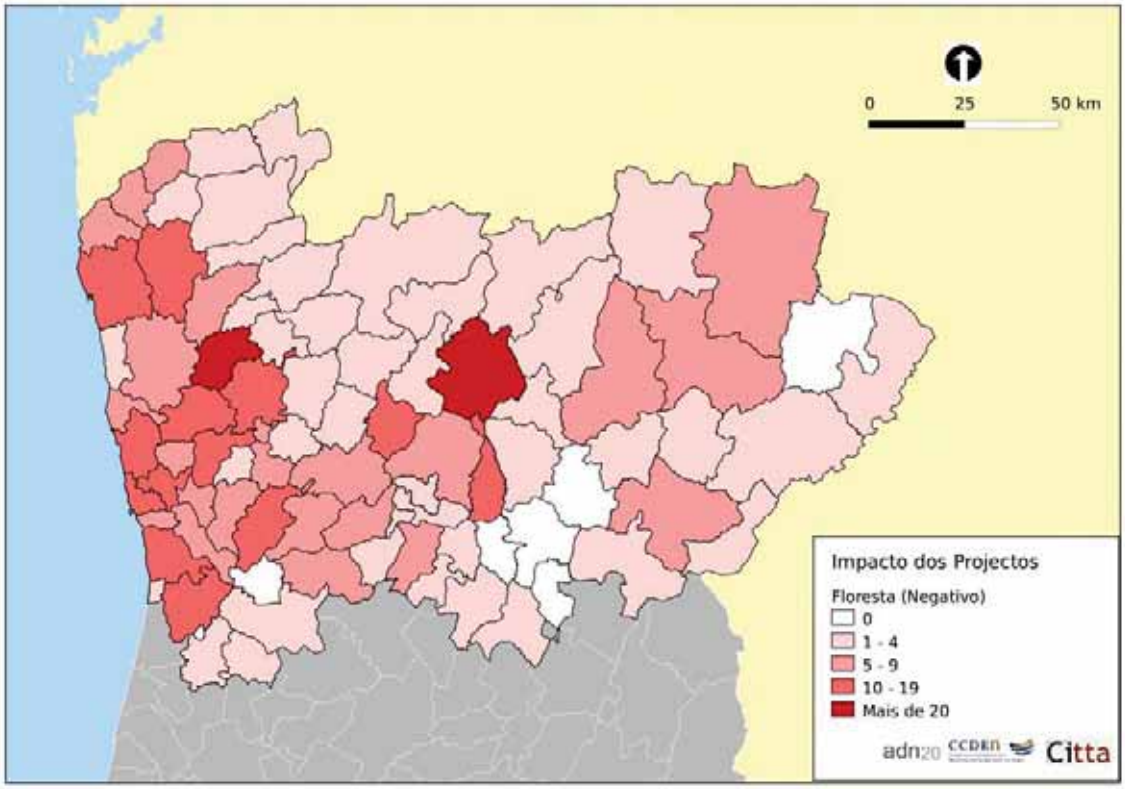
Contudo, estes projectos estão relacionados com a plantação de espécies de crescimento rápido e, precisamente, em municípios em que o eucalipto é uma das espécies dominantes. São projectos que, por um lado, são positivos aumentando a área florestal, mas, por outro lado, são negativos pois aumentam as áreas de espécies de crescimento rápido em zonas em que estas já são dominantes.

Os projectos que se referiram no factor ambiental solo têm igualmente um impacto negativo na floresta, pela mesmas razões, quando existe a ocupação de território florestal por outras áreas.

A estes se acrescentam os projectos lineares, como gasodutos, oleodutos e redes eléctricas (que geralmente originam um desbaste generalizado ao longo da sua extensão antes de serem construídos) e aos parques eólicos, que originam igualmente desbastes generalizados.

Estes projectos situam-se maioritariamente nas áreas onde existiu uma maior quebra das áreas florestais (Figura 224), mas o seu contributo é limitado quando comparado com o aumento do tecido urbano descontínuo.

Figura 224 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Floresta




## 10.5 Alterações Climáticas

Ao contrário do que aconteceu com os factores ambientais anteriores, existem diversos tipos de projectos que podem ter um impacto positivo para as alterações climáticas (Figura 225) mas o único que terá um impacto positivo directo diz respeito às arborizações.

As arborizações com espécies de crescimento rápido têm a vantagem de contribuírem mais para o sequestro de carbono do que povoamentos com o crescimento lento. No entanto, esta vantagem pode rapidamente tornar-se numa desvantagem, já que são muito mais susceptíveis aos incêndios e quando estes ocorrem, todo o carbono sequestrado ao longo dos anos é novamente enviado para a atmosfera. Por outro lado, o seu posterior corte e utilização noutras indústrias também poderá originar o reenvio do carbono sequestrado para a atmosfera. De qualquer forma, como os projectos de arborização foram apenas quatro, o impacto destes projectos acaba por ser limitado, tendo em conta as emissões e sequestro totais da região.

Em termos de impactos indirectos destacam-se todos os projectos relacionados com produção de energias renováveis: barragens e parques eólicos. Começando por estes últimos, é graças aos projectos de parques eólicos presentes nesta carteira de projectos

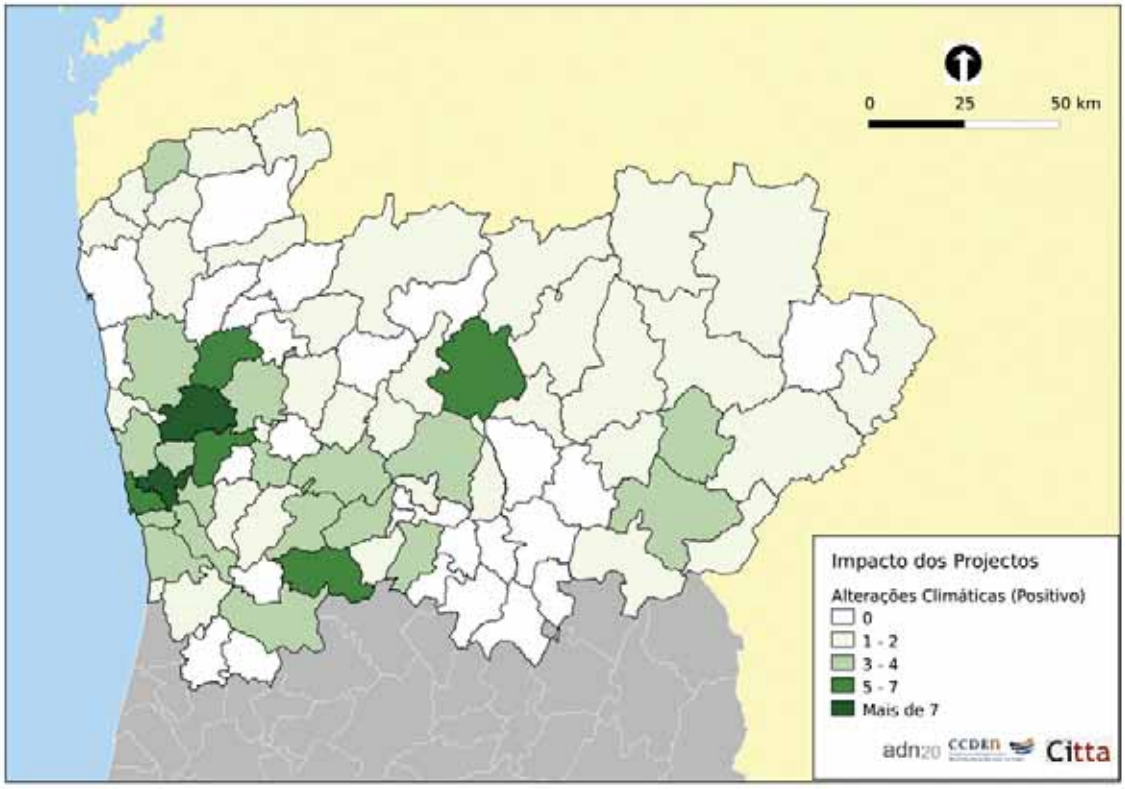
que 8% da energia produzida na região é de origem eólica. Em relação às barragens, muito embora uma fatia considerável dos projectos ser anterior a 1990, os que se realizaram posteriormente vieram contribuir para que aumentasse a percentagem de energia eléctrica produzida na região a partir de fontes renováveis. Os impactos destes projectos são indirectos já que fazem com que parte da energia eléctrica, em lugar de ser produzida em centrais térmicas, com combustão e consequente envio de dióxido de carbono para a atmosfera, é produzida sem a emissão de qualquer gás com efeito de estufa para a atmosfera. Todos estes projectos, situados sobretudo nas NUT3 do Minho-Lima, Tâmega, Douro e Alto Trás-os-Montes contribuíram decisivamente para que estas áreas sejam praticamente independentes em termos de produção de energia eléctrica.

Quanto aos projectos de caminhos-de-ferro, estes podem ser dividido em dois grupos: os projectos relacionados com o Metro do Porto e os projectos de remodelação nas vias existentes. Quanto ao primeiro grupo, já ficou patente no estudo de "Avaliação do Impacto Global da 1ª Fase do Metro do Porto" (Pinho et al., 2007) o efeito positivo que este teve para as alterações climáticas ao atrair utilizadores de modos de transporte mais poluentes. Em relação ao segundo grupo, se por um lado a electrificação de linhas permite que se emitam menos GEE do que em linhas com veículos a diesel, por outro a sua modernização e aumento do conforto também atrai novos utilizadores provenientes de modos de transporte mais poluentes. Estes projectos terão assim contribuído para que o problema das emissões de CO2 no sector dos transportes nos distritos do Porto e Braga não fosse ainda maior.

As ETAR e as instalações de tratamento de resíduos sólidos urbanos permitem reduzir as emissões de metano, um gás com um potencial de efeito de estufa muito superior ao dióxido de carbono. O tratamento de resíduos sólidos urbanos impede que muitos destes resíduos sejam depositados em aterros onde posteriormente emitiriam metano durante o processo de decomposição, por outro lado as ETAR, quando utilizam o metano para produzir energia transformam-no em dióxido de carbono diminuindo assim o potencial de efeito de estufa. Apesar desses benefícios apenas se contam, nesta carteira de projectos, uma estação de tratamento de resíduos sólidos na Maia (LIPOR II) e duas ETAR, a de Sobreiras, no Porto e a de Gaia Litoral, tendo o primeiro projecto particular importância por servir quase todos os municípios do Grande Porto, evitando que uma parte considerável de todos os resíduos produzidos na região sejam enviados para aterro.

Por fim, os gasodutos, oleodutos e as redes de gás trazem um duplo contributo positivo em termos de alterações climáticas mas que não terá uma grande expressão quando comparado com outros anteriormente referidos. Estes têm o efeito de reduzir as emissões relacionadas com o transporte de combustíveis já que é feito a alta pressão.

Figura 225 Projectos com impacto positivo no factor ambiental Alterações Climáticas




Quanto aos projectos com impactos negativos nas alterações climáticas (Figura 226), em primeiro lugar, surgem os relacionados com o sector dos transportes, o sector mais preocupante para a região em termos de emissões de CO2.

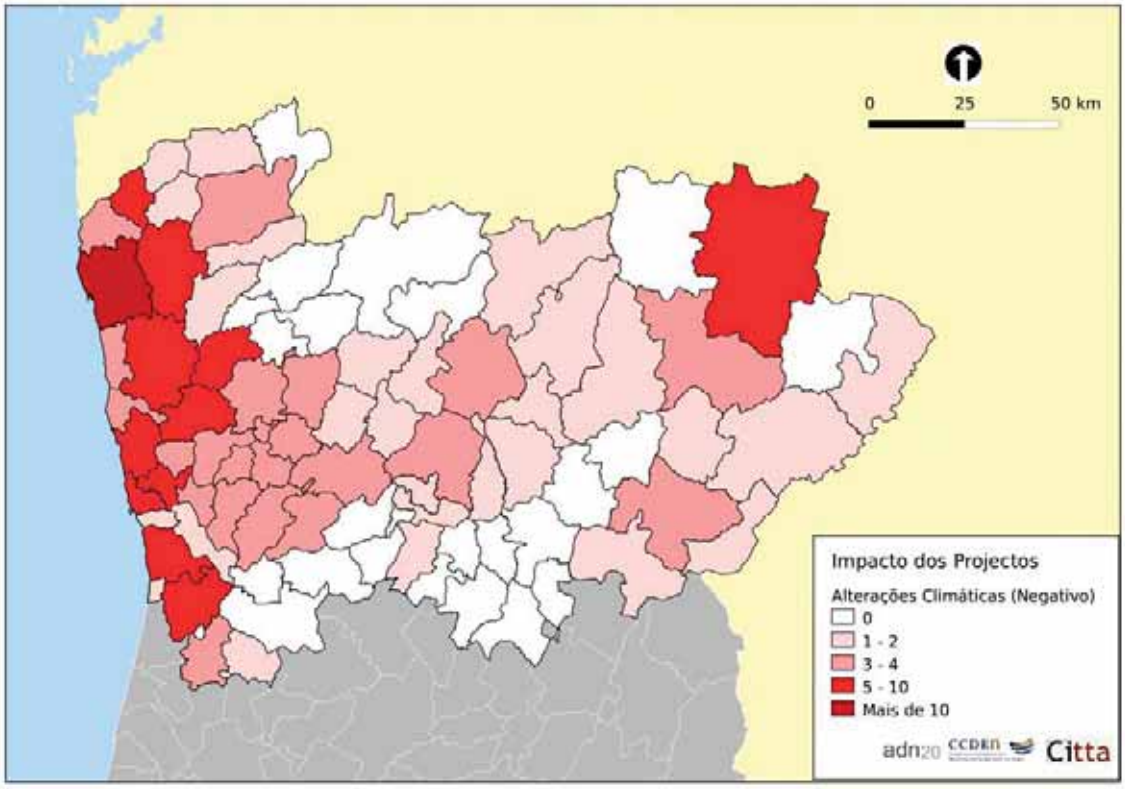
Se em relação a aeródromos, o projecto de ampliação da infra-estrutura existente em Bragança pouca influência terá no volume total de emissões, já a construção de estradas sobretudo no litoral da região é um factor que induz a utilização do automóvel tal como a remodelação de linhas ferroviárias induz a utilização de comboio. Não é por acaso que os distritos do Porto e de Braga, onde se emite mais CO2 associado aos transportes e onde existem mais emissões por habitante, são aqueles onde se efectuaram mais projectos de estradas e onde o tecido urbano descontínuo teve o maior crescimento. Há uma clara relação de causalidade entre estes projectos de estradas e as emissões de CO2 nos transportes, muito embora estes não sejam a única justificação.

Os projectos de conjuntos comerciais, emparcelamentos e loteamentos, contribuem, em certa medida, para a fragmentação do território geral e, consequentemente, para hábitos que originam mais emissões de gases com efeito de estufa. O efeito destes projectos é muito limitado, já que dizem respeito a uma ínfima parte da dispersão territorial que tem ocorrido na região.

O sector industrial é igualmente um importante emissor de gases com efeito de estufa. Novos projectos de indústrias contribuem, de uma forma geral para a emissão de CO2. No entanto, nenhuma das indústrias presentes nesta carteira de projectos se situa entre os maiores emissores de CO2 e, no caso da instalação de uma unidade de cogeração em

Viana do Castelo o impacto até é positivo, já que permite a produção de energia e calor num único processo de combustão, o que permite emitir menos CO2 do que em processos separados.

Figura 226 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Alterações Climáticas




Por fim, no caso das Centrais Térmicas, o impacto tem duas vertentes. O único projecto de centrais térmicas diz respeito à Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro a principal instalação produtora de electricidade e a maior emissora de CO2 da Região Norte. Se é certo que uma central térmica é sempre origem de poluição atmosférica e, mais concretamente, de CO2 contrastando com as instalações que produzem electricidade a partir de fontes renováveis, certo também é que este projecto acaba por ter um impacto até positivo, já que substituiu uma central a carvão. Quando se comparam as emissões de gases com efeito de estufa na Central da Tapada do Outeiro com as emissões nas centrais de Sines ou de Pego, percebe-se que a instalação de Gondomar tem um desempenho ambiental muito melhor. Trata-se então de um projecto com impactos importantes na região em termos de alterações climáticas, que serão negativos numa perspectiva mas positivos noutra.

## 10.6 Ar

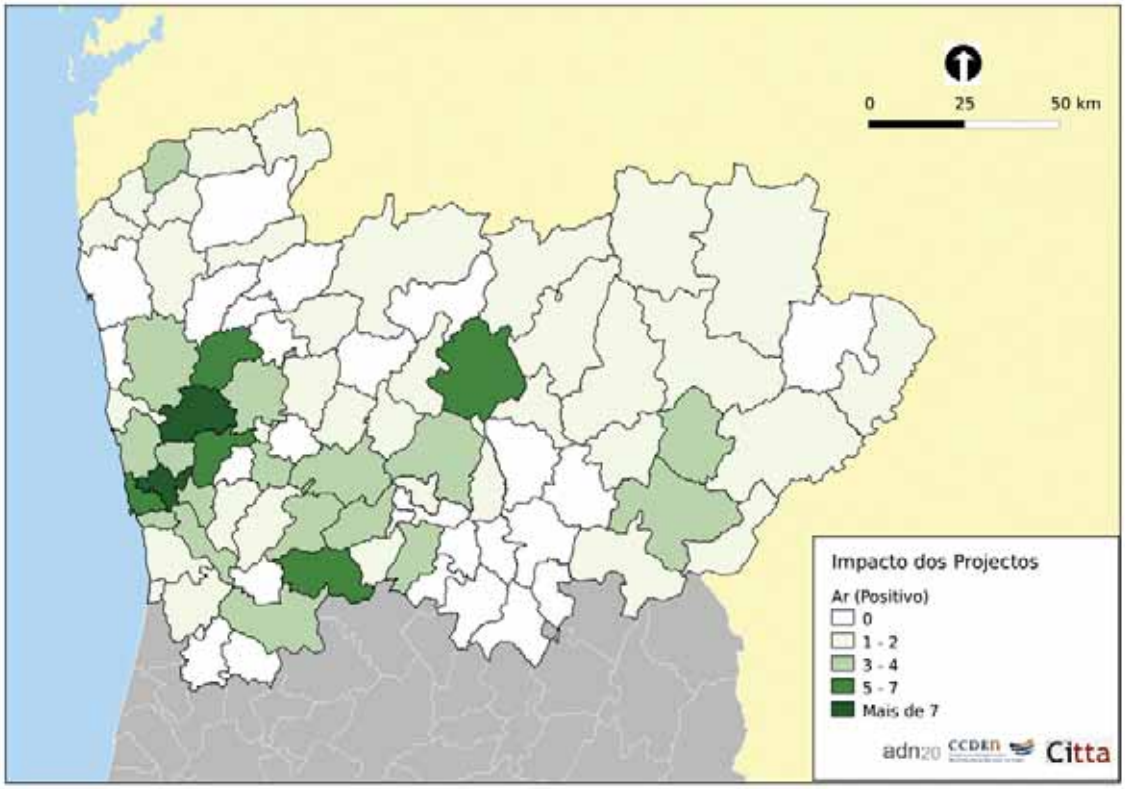
Quase todos os projectos com impacto nas alterações climáticas também têm impacto na qualidade do ar. Muitas instalações e mesmo o sector dos transportes além de emitirem dióxido de carbono também emitem outros gases poluentes.

Relativamente aos projectos com impacto potencialmente positivo, à excepção das ETAR e da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, todos os que foram considerados como tal para as alterações climáticas também se aplicam à qualidade do ar (Figura 227).

No caso das barragens, caminhos-de-ferro, gasodutos, oleodutos, parques eólicos e redes de gás os impactos são positivos exactamente pelas mesmas razões apontadas no ponto 5.10.5.

Relativamente às arborizações, a razão é relativamente diferente. Se por um lado, as folhagens funcionam como filtros de partículas por outro, o problema dos incêndios associados a áreas de espécies de crescimento rápido mantém-se, sendo estes importantes fontes de PM10, um dos principais problemas em termos de qualidade do ar na Região Norte.

Figura 227 Projectos com impacto positivo no factor ambiental Ar




Relativamente aos projectos com impacto negativo, existe igualmente uma série de projectos cujo impacto na qualidade do ar é semelhante ao impacto nas alterações climáticas (Figura 228). Os projectos em que isso acontece são os seguintes: aeródromos, conjuntos comerciais, emparcelamentos, estradas e indústrias.

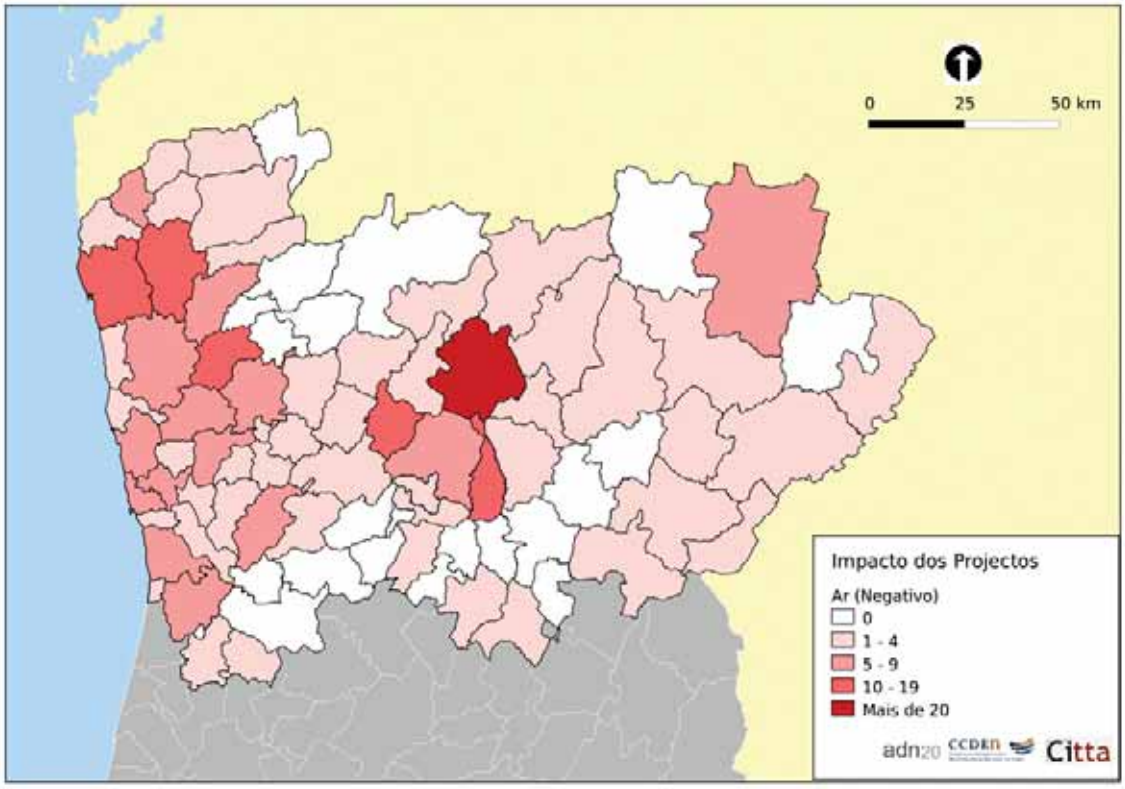
Relativamente à Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da LIPOR, muito embora tenha um impacto extremamente positivo na grande maioria dos factores ambientais, no caso da qualidade do ar o efeito é negativo, já que esta instalação emite poluentes como o HCl e os NOx.

O caso das indústrias também merece atenção especial já que é possível perceber qual o real impacto de cada projecto na emissão de poluentes atmosféricos. Apesar de não ter sido construída neste período, existem três projectos relacionados com a unidade de produção de pasta de papel de Viana do Castelo: a sua remodelação em 1998 e a criação de uma nova máquina e de uma central de cogeração em 2003. Esta unidade emite NH3, benzeno, cádmio, níquel, NOx, COVNM, PM10, SOx e Zinco. Outro projecto está relacionado com um unidade de transformação de aços e metais nos Arcos de Valdevez que emite metais pesados (maior emissor de crómio da região) e PM10 para a atmosfera. Refira-se ainda a alteração de duas unidade de plásticos (uma em Vila Nova de Gaia que é a segunda maior responsável pela emissão de COVNM e uma em Vale de Cambra responsável por emissões de SOx), a ampliação de uma unidade de galvanização e malomecânica em Santa Maria da Feira (emissora de zinco), a construção de uma unidade fabril de isolamentos térmicos e acústicos em Santo Tirso (quarta maior responsável pela emissão de PM10), uma fábrica de móveis em Paços de Ferreira (maior emissora de PAHs) e um projecto de ampliação de uma refinaria de açúcar no Porto onde são emitidos níquel, SOx e NOx.

Conclui-se que a carteira de projectos inclui a construção mas sobretudo a remodelação de unidades industriais responsáveis parte importante das emissões poluentes na região, sendo que as restantes deverão ser anteriores a 1990 daí que não estejam incluídas na carteira de projectos.

Por fim, os projectos de pedreiras e minas têm teoricamente um impacto negativo na qualidade do ar já que são potenciais emissores de PM10. No entanto, no Porto Litoral, o aglomerado onde se registam as mais altas concentrações de PM10, apenas existem dois projectos de pedreiras (Vila do Conde e Valongo), enquanto em toda a região contam-se 85 projectos destes dois tipos.

Figura 228 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Ar




A questão da Central Térmica da Tapada do Outeiro merece novamente uma atenção especial. Esta central emite um volume de poluentes para a atmosfera muito menor do que as centrais térmicas. Mais uma vez, embora sejam um importante emissor de poluentes para o ar, tem um desempenho muito superior a uma central térmica a carvão, acabando por ser um projecto com um impacto que pode ser considerado positivo.

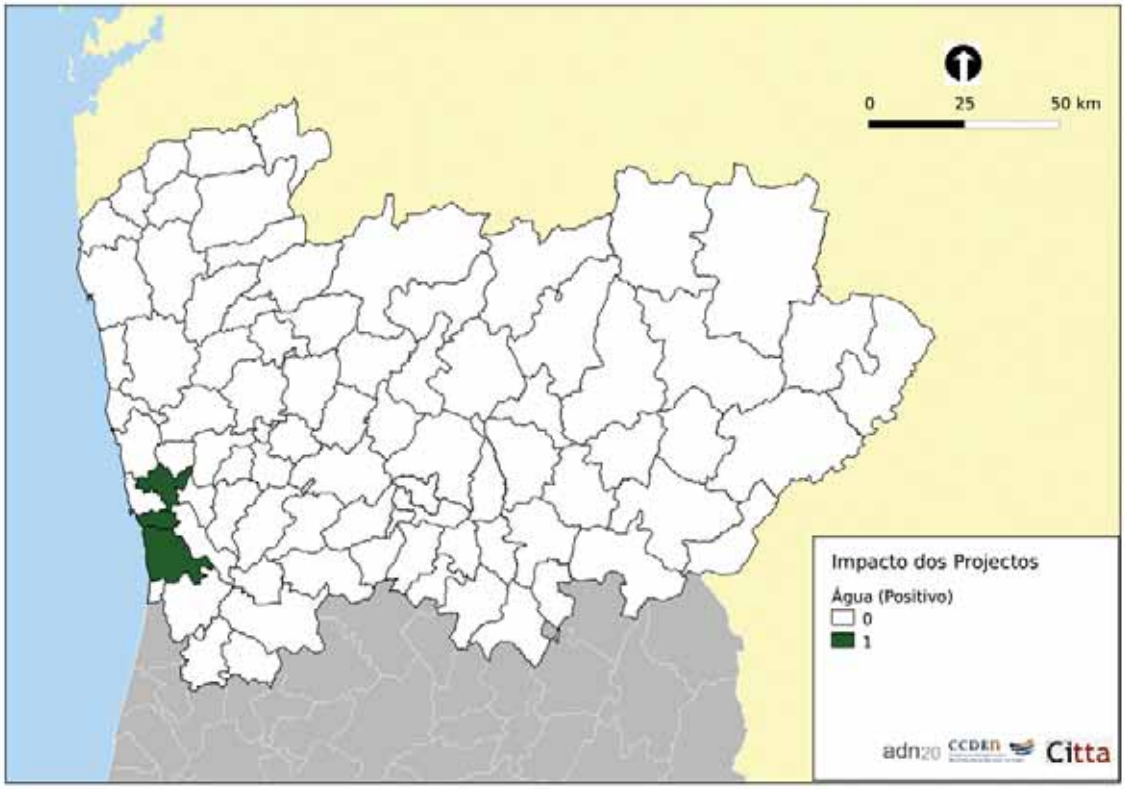
## 10.7 Água

Os projectos com impacto positivo nos recursos hídricos limitam-se às ETAR e à unidade de tratamento de resíduos sólidos urbanos. Todos situados no Grande Porto (Figura 229).

Já foi referido na análise a este factor ambiental que as ETAR presentes nesta carteira de projectos (Sobreiras no Porto e Gaia Litoral) emitem uma quantidade considerável de poluentes para os recursos hídricos. Contudo, se estas unidades não tratassem o efluente que recebem a sua drenagem directa para a água teria consequências muito piores, pelo que são projectos com um impacto positivo e com alguma importância em termos regionais já que servem os dois municípios com maior número de habitantes.

Em relação à LIPOR II, esta tem um impacto positivo já que se os resíduos não fossem tratados nesta unidade iriam muito provavelmente para aterro podendo posteriormente afectar cursos de água subterrâneos.

Figura 229 Projectos com impacto positivo no factor ambiental Água




Dentro do conjunto de projectos com impacto potencialmente negativo neste factor ambiental incluem-se estradas, marinas, pedreiras, piscicultura, indústrias e central térmica (Figura 230).

Os quatro primeiros (estradas, marinas, pedreiras e piscicultura) são pequenas fontes de poluentes para os recursos hídricos que pouca influência têm para a qualidade da água a nível regional.

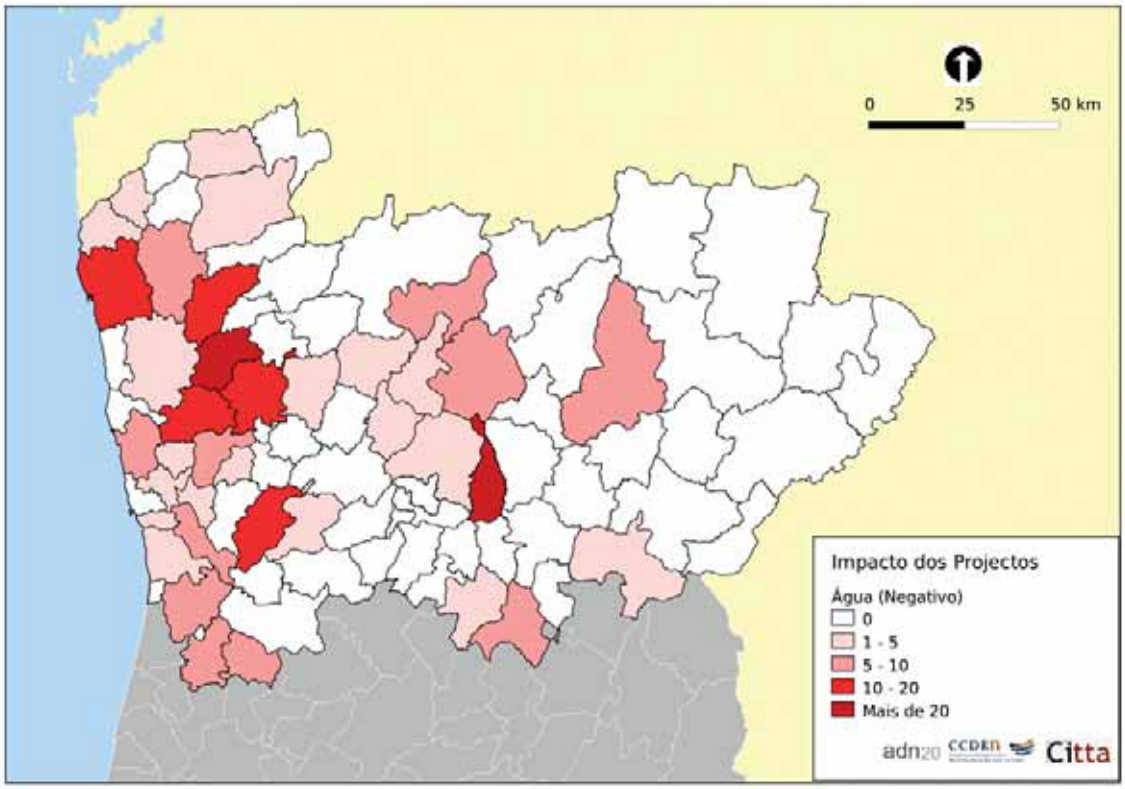
Já as indústrias e a central térmica correspondem a algumas das instalações que mais poluem os recursos hídricos da região.

Relativamente à Central da Tapada do Outeiro, esta emite apenas chumbo para os recursos hídricos (terceiro maior poluidor da região).

Em relação às indústrias destaca-se claramente a unidade de produção de pasta do papel de Viana do Castelo sobre a qual recaem três projectos. Nessa unidade são emitidos para os recursos hídricos arsénio, cádmio, AOx, chumbo, mercúrio, níquel e carbono orgânico total. Aliás, os restantes projectos industriais associados à poluição de recursos hídricos emitem apenas este último poluente. São eles uma unidade de produção de embalagem que foi alterada em Vale de Cambra e a refinaria de açúcar no Porto que foi ampliada. No caso da água, como é possível concluir, a importância destes projectos é mais reduzida que no caso do ar, pois não estão incluídos na carteira de projectos

grandes poluidores como a Refinaria de Leça da Palmeira, indústrias têxteis no vale do Ave e os estaleiros navais de Viana do Castelo.

Figura 230 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Água

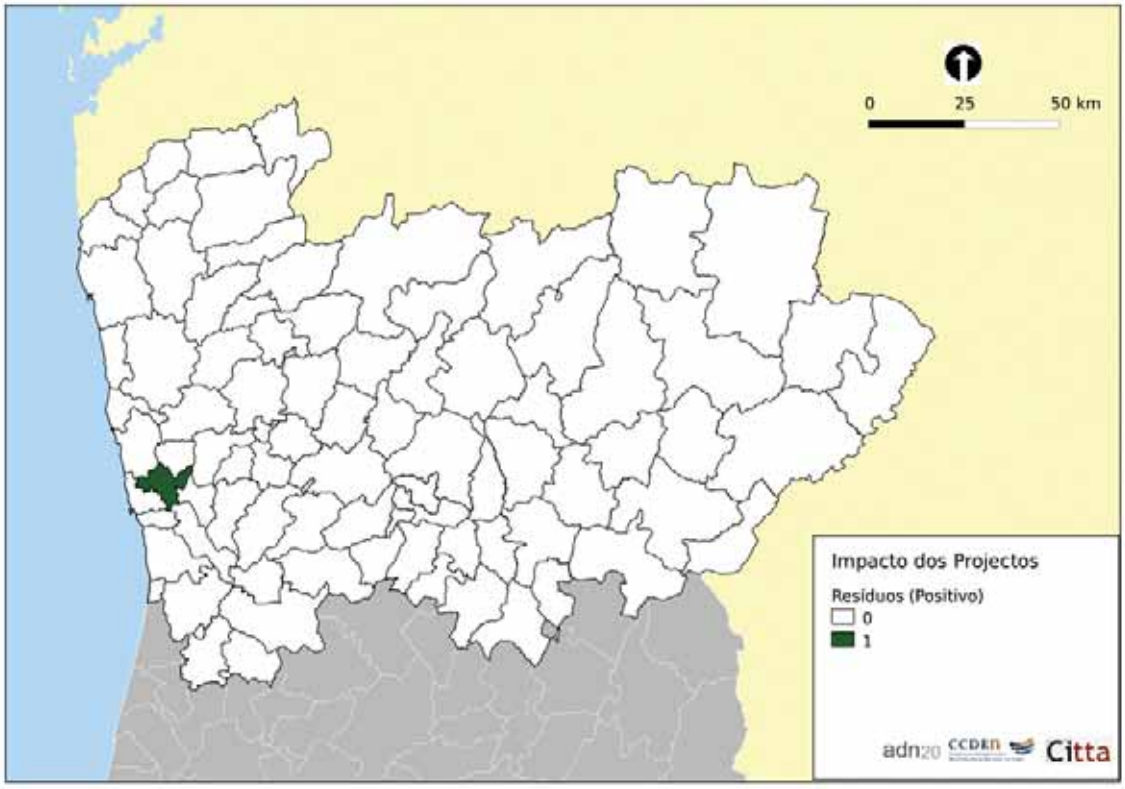



Por fim, o caso das barragens, cujo impacto nos recursos hídricos é muito importante. É certo que tem efeitos negativos na biodiversidade (já analisados) e que afecta o normal curso dos principais rios, mas também contribui positivamente para a redução das cheias (regularização) e para a criação de importantes massas de água. Não se deve portanto catalogar estes projectos como unicamente positivos ou negativos para a água, já que a sua amplitude de efeitos não permite tirar uma conclusão suficientemente abrangente para qualquer conclusão definitiva.

## 10.8 Resíduos

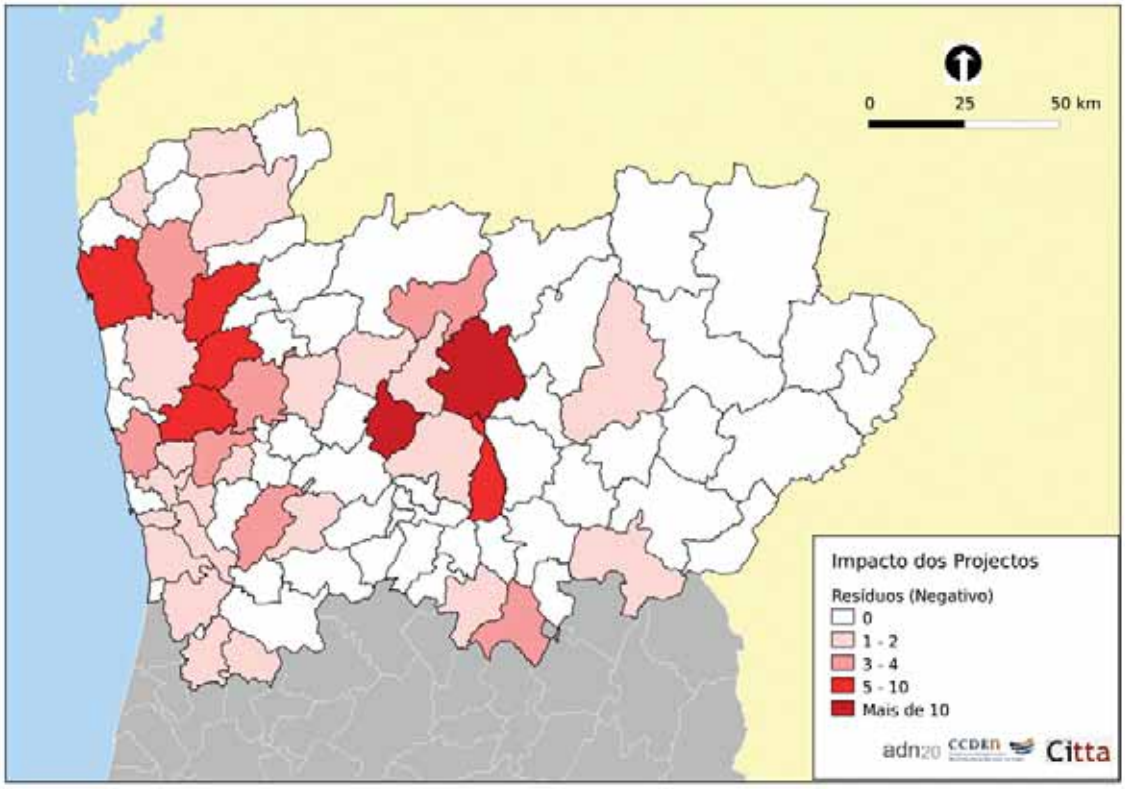
O único projecto com impacto positivo no tratamento de resíduos sólidos é a LIPOR II (Figura 231), na Maia. O seu contributo, por servir a área mais populosa da região, tem um impacto positivo com relevância não só regional como nacional, sendo fundamental para que a Região Norte surja em segundo lugar em termos de valorização e reciclagem de resíduos.

Figura 231 Projectos com impacto positivo no factor ambiental Resíduos




Os projectos com potencial impacto negativo são aqueles que possivelmente originarão um volume elevado de resíduos, como indústrias, pedreiras e minas (Figura 232). No entanto, não existem dados sobre a quantidade de resíduos produzida por estas instalações pelo que não será possível efectuar um diagnóstico eficaz.

Figura 232 Projectos com impacto negativo no factor ambiental Resíduos




## 10.9 Síntese

O impacto dos projectos no ambiente da região não é tão elevado como seria de supor. Este facto deve-se a duas razões principais:

- A degradação ambiental que ocorre devido a acções não sujeitas a AIA como a fragmentação urbana e as práticas agrícolas e florestais;
- O impacto provocado por instalações que foram construídas antes de 1990.

Existem, no entanto, alguns projectos com um impacto significativo em determinados factores ambientais.

Em primeiro lugar, os parques eólicos e as barragens. Estes projectos têm um claro impacto negativo para a biodiversidade assumindo, em alguns casos, uma expressão considerável. No entanto são também os responsáveis pelos números que destacam a região em termos de produção de energia a partir de fontes renováveis, o que acaba por criar um problema em termos de apreciação deste tipo de projectos, não sendo muitas vezes fácil pesar os factores negativos e positivos em termos globais.

Em relação às estradas presentes nesta carteira de projectos o seu contributo é importante e claramente negativo para o ambiente, não só por ameaçarem a biodiversidade e por ocuparem solo mas sobretudo por induzirem a fragmentação urbana e a utilização do automóvel (um dos factores que mais degrada a qualidade do ar e que mais contribui para as alterações climáticas).

A Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro foi outro projecto com impactos relevantes na região. Por um lado é uma das instalações que mais poluentes emite tanto para a atmosfera como para os recursos hídricos sendo igualmente responsável por um volume considerável de CO2 emitido para a atmosfera. Por outro lado, veio substituir uma central a carvão e quando se compara o impacto no ambiente desta central com as centrais a carvão e a fuelóleo existente no país observa-se que esta tem um impacto muito mais reduzido no ambiente.

Outro projecto importante foi a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da Maia. A sua construção impediu que muitos dos resíduos produzidos na região fossem para aterro sendo utilizados para produzir energia eléctrica, algo que origina emissões de gases poluentes mas evita outras emissões e a poluição do solo e recursos hídricos.

Por fim, existem alguns projectos com impacto no ambiente mas que não assumem uma dimensão regional como algumas indústrias, projectos lineares, arborizações ou pedreiras.

# 11 Políticas a implementar

## 11.1 Biodiversidade

A questão dos estatutos de protecção é algo que sobressai em termos de políticas para a biodiversidade. Muitas vezes a Rede Nacional de Áreas Protegidas não acompanha os maiores valores em termos de habitats, fauna e flora. Exemplo disso é o facto de os Rios Sabor e Maçãs não estarem classificados ou apenas uma parte relativamente reduzida das Serras do Alvão e Marão ter o estatuto de Parque Natural.

Esta discrepância deve-se ao modo de criação de áreas protegidas. Por um lado, existem factores para além da biodiversidade que podem induzir a classificação (por exemplo, a qualidade da paisagem), por outro, existe uma componente política no processo de aprovação que pode impedir que algumas áreas não sejam classificadas caso não exista essa vontade na região.

É certo, no entanto, que a Rede Natura 2000 confere um estatuto de protecção a diversas áreas devido à sua importância para a biodiversidade mas não obriga a criação de um órgão de gestão para cada local nem de um plano de ordenamento, algo que só acontece com as áreas protegidas. Desta forma é importante que no futuro exista uma maior integração entre áreas protegidas e Rede Natura 2000.

É necessária igualmente uma maior atenção para as expansões urbanas que ameaçam algumas zonas de Rede Natura 2000. Existem habitats e espécies ameaçadas por áreas urbanas em diversos Sítios e Zonas de Protecção Especial, o que indicia que as políticas de planeamento que não estão a ter as devidas consequências ou mesmo que existem áreas significativas de construção ilegal, algo que seria evitado mais facilmente com uma entidade de gestão do espaço protegido.

Relativamente aos projectos sujeitos a AIA, muitos deles constituem importantes ameaças a determinados habitats e espécies. Isto significa que apesar de estes projectos serem submetidos a AIA, as medidas de minimização de impactos não são suficientes

para evitar as ameaças à biodiversidade ou então estas não são cumpridas e não existe fiscalização suficiente para corrigir o problema. Há, por isso, uma necessidade de descobrir o que está na génese destes impactos negativos.

## 11.2 Solo

A degradação do solo enquanto factor ambiental na Região Norte, que atinge níveis superiores aos restantes territórios nacionais não se deve, como foi possível depreender, aos projectos em análise neste estudo. Deveu-se a um conjunto muito elevado de pequenas ocupações que acabaram por ter um impacto elevado no ambiente quando somadas ao longo dos anos.

Os resultados negativos desta análise devem-se a uma questão de ordenamento. Os resultados de uma primeira geração de instrumentos de gestão territorial não foram os mais brilhantes. O crescimento do tecido urbano descontínuo nos últimos quinze anos foi superior a qualquer outro momento da História e não se deveu a qualquer pico demográfico.

É, por isso, necessário adoptar políticas muito mais restritivas, sobretudo nas duas zonas mais problemáticas que foram detectadas:

1. A zona a sul do Porto, onde o crescimento do tecido urbano descontínuo não tem tido paralelo em qualquer outro ponto da região e que poderá afectar no futuro as áreas florestais de Entre Douro e Vouga, tendo já afectado muitas áreas de elevada fertilidade existentes em Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira.

2. A zona mais fértil da região, situada entre o Porto e Braga assume particular importância para o futuro. A manutenção destes solos será fundamental para assegurar a independência da região, em termos de produtos alimentares, para as próximas gerações.

Apesar de a nova geração de planos dever cumprir os preceitos do Plano Regional de Ordenamento do Território, a inversão desta tendência não está assegurada.

Em primeiro lugar, segundo a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei nº 48/98 alterada pela Lei nº 54/2007) os instrumentos de planeamento territorial têm âmbito municipal encontrando-se pelo que todo o ordenamento do território na região encontra-se particionado pelos 86 municípios, mesmo sabendo que devem seguir as orientações estratégicas dos instrumentos de gestão territorial de nível nacional e regional.

Esta fragmentação do planeamento do território também pode explicar a fragmentação do território urbano, já que é precisamente nos municípios de menor área, situados no litoral que o tecido urbano descontínuo tem avançado mais. Existem duas alternativas que poderão tornar mais coerente o planeamento do território não só na região como no país. Por um lado, a revisão da legislação fazendo com que os instrumentos de planeamento territorial tenham um âmbito superior (ao nível das NUT3 ou mesmo NUT2). Por outro, pode ser estudada uma revisão dos limites administrativos, já que a

última data do Século XIX e encontra-se desactualizada e inadaptada às dinâmicas do Século XXI.

Em termos gerais, é importante traçar uma estratégia regional ao nível da floresta que inverta a tendência existente, uma vez que desaparecimento de áreas florestais na região é o maior a nível nacional. De qualquer modo, a questão da floresta será abordada com maior detalhe no ponto próprio.

## 11.3 Floresta

O planeamento florestal não tem vindo a ter os melhores resultados ao longo dos últimos anos. A Região Norte lidera em termos de redução de áreas florestais, do número de incêndios nos últimos 20 anos e das áreas ardidas nos últimos cinco anos.

Antes de mais, no seguimento do que foi referido na análise ao factor ambiental solo, a questão do ordenamento do território é uma vez mais fundamental. Existe uma grande necessidade de reduzir a fragmentação do território. Há vinte anos o território era mais coerente, existiam menos incêndios, maior área florestal e maior diversidade de espécies florestais.

É também necessário olhar para a floresta como um recurso que vai para além da habitual exploração por parte das indústrias madeireira e de celulose. Recorde-se que estas indústrias são responsáveis em grande medida pela ocupação de extensas áreas com pinheiro bravo e eucalipto.

Para além de políticas para o aumento da área florestal, ou pelo menos, para a manutenção dos espaços existentes, é necessário apostar na diversificação dos povoamentos florestais.

Actualmente apenas o Nordeste Transmontano apresenta áreas consideráveis de diferentes espécies. Será importante que nos próximos anos mais zonas da Região Norte tenham estas características, percebendo, antes de mais porque é que neste local específico ainda existe um mosaico de espécies tão diversificado.

A solução não deverá passar por medidas restritivas a estas indústrias mas sim pelo incentivo a novas actividades que sejam capazes de fazer concorrência às actuais formas de explorar este recurso. Se existirem formas de explorar as áreas florestais com povoamentos que melhorem a qualidade do ambiente que sejam mais rentáveis que a actual ocupação com pinheiro e eucalipto, por certo assistir-se-á a uma transformação positiva da paisagem florestal a longo prazo.

Nestas actividades alternativas pode-se encontrar a indústria da cortiça (aumentando os povoamentos de sobreiros), a compensação de emissões através do sequestro de carbono (inserindo estas áreas em mercados de carbono), a utilização para fins turísticos ou de lazer ou a criação de projectos relacionados com a biodiversidade associados à responsabilidade ambiental de grandes empresas.

Existem já exemplos de explorações alternativas com rentabilidade na região, nomeadamente na zona transmontana. As plantações de castanheiros em Bragança e

Vinhais e certas explorações promovidas pela indústria da cortiça demonstram que existem soluções rentáveis para além da celulose e da produção de madeira.

## 11.4 Alterações Climáticas

Se há política que tem tido excelentes resultados em termos ambientais na região, essa política será a energética, sobretudo no que diz respeito à produção de electricidade. E mesmo em termos de consumo de electricidade, apesar de se ter registado um aumento, o panorama é menos negro do que noutras regiões.

O investimento nas energias renováveis deve continuar com um crescimento da produção superior ao crescimento do consumo, mas tendo em conta os possíveis impactos negativos na biodiversidade, procurando evitar as áreas mais sensíveis, já que os projectos actuais situam-se quase sempre em áreas de Rede Natura 2000.

Em relação à redução do CO2 removido pela floresta nos últimos anos, já foi referida em análise aos pontos anteriores, a necessidade de políticas florestais mais consequentes. No entanto, é importante referir que apesar de o pinheiro bravo e o eucalipto serem espécies com maior capacidade de remoção de carbono do que árvores autóctones, as áreas ocupadas por elas são mais susceptíveis aos incêndios, registando-se muitas vezes emissões de CO2 elevadas. Não se deve por isso cair na tentação de fomentar o povoamento da floresta com pinheiro bravo e eucalipto pois mais tarde os resultados podem ser bem mais negativos.

Há também que olhar de outro modo para o sector dos transportes, no qual se registou o maior aumento de emissões. É necessário criar políticas mais restritivas à utilização do automóvel e beneficiando os modos de transporte que menos contribuem para o efeito de estufa.

Existem diferentes formas de actuar neste sector, mas destacam-se as seguintes:

- Ao nível da infra-estrutura;
- Ao nível do serviço;
- Ao nível do território.

A aposta em investimentos infra-estruturais que beneficiam a circulação de automóvel estimula a utilização deste modo de transporte. É necessário canalizar os investimentos na área dos transportes para outros modos e não apostar constantemente no aumento da capacidade das vias rodoviárias. Investir em benefício do automóvel traz efeitos negativos a nível ambiental e económico (já que a energia de tracção provém de combustíveis importados). Há, por isso a necessidade de reduzir o investimento em vias rodoviárias contrariando a tendência dos últimos vinte anos.

Em relação ao serviço, as políticas de promoção do transporte público e da circulação pedonal e de bicicleta pode estimular a mudança de utilizadores do automóvel para estes modos de transporte, reduzindo, por isso, as emissões.

Em relação às políticas territoriais, uma vez mais chama-se atenção para a excessiva fragmentação do território, sobretudo no distrito do Porto, precisamente aquele onde existem maiores emissões de CO2 associadas ao sector dos transportes. Existe uma clara ligação entre a utilização de automóvel e a estrutura do território. Em territórios dispersos existe geralmente maior percentagem de utilizadores de automóvel, já que o serviço de transporte público é menos abrangente e as distâncias entre origens e destinos das viagens impedem deslocações a pé e de bicicleta. Tudo o que foi referido sobre o planeamento do território como política para reduzir os impactos ambientais no factor solo também se aplicam no factor alterações climáticas.

Em suma, apesar de se terem chegado a importantes resultados para o desempenho climático da região, sobretudo com acções do lado da oferta de energia (que poderão ter continuidade), é necessária uma maior aposta do lado da procura, reduzindo consumos energéticos, tanto ao nível da electricidade como no sector dos transportes.

## 11.5 Ar

Relativamente ao factor ambiental ar, a poluição industrial está sempre sujeita à legislação europeia, tanto a nível do licenciamento como a nível do funcionamento, pelo que as acções que podem ser tomadas a nível regional e local para controlar poluição destas fontes passam apenas pela avaliação dos impactos e pela fiscalização.

O sector dos transportes merece uma especial atenção, com as políticas já preconizadas no ponto anterior.

## 11.6 Água

Em relação ao factor ambiental água, as acções sobre a indústria têm as mesmas limitações referidas no ponto anterior, pelo que estão mais uma vez limitadas à avaliação dos impactos e à fiscalização.

Uma política importante, que tem tido resultados e que deve ser continuada está relacionada com a construção de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais. Actualmente mais de um terço da população continua sem estar servida por Estação de Tratamento de Águas Residuais, chamando-se particularmente a atenção para a zona de Vila do Conde e da Póvoa de Varzim, locais onde as zonas balneares costeiras têm os valores de qualidade da água mais negativos da Região Norte.

A fragmentação do território constitui um óbice à maior abrangência das ETAR, já que a construção de infra-estruturas torna-se mais dispendiosa. As novas expansões urbanas devem ocorrer prioritariamente em zonas já servidas pelas redes de abastecimento e drenagem de águas residuais.

É também necessário reduzir as perdas e o número de habitantes que não se ligam às redes de saneamento básico.

A mudança das práticas agrícolas também é fundamental para reduzir a poluição dos cursos de água. O alto teor em nitratos nas águas subterrâneas de Vila do Conde, Póvoa de Varzim e Esposende reflectem uma utilização de adubos na agricultura com impacto no ambiente.

### 11.7 Resíduos

Na análise a este factor é perceptível desde logo o facto do município de Vila Nova de Gaia não pertencer ao sistema de valorização de resíduos no grande Porto. Este concelho é o mais populoso da região e muito embora esteja próximo de uma estação de tratamento de resíduos sólidos envia a grande maioria dos seus resíduos para aterro (na análise ao factor ambiental solo ficou explícito que este município tem a maior área de aterro da Região Norte).

As políticas futuras deverão passar pela construção de novas centrais de tratamento de resíduos sólidos urbanos e pelo aumento da recolha selectiva. Destaca-se ainda a importância da zona de Braga, que produz quantidades elevadas de resíduos que continuam a ser enviadas para aterro.

## 12 Síntese, Modelo Territorial e Conclusões

### 12.1 Síntese

Em termos globais, a situação ambiental na Região Norte não se destaca das restantes NUT2, nem pela positiva, nem pela negativa. No entanto, o Norte distingue-se das outras regiões em determinados factores ambientais ou tendências de evolução.

O litoral da região é a zona que mais tem contribuído negativamente para o ambiente na região, sendo também a zona mais poluída. O interior é a zona que mais contribui, em termos positivos, no entanto existem problemas relativos a concentrações de ozono devido à poluição provocada por fontes distantes. O interior é por isso uma zona claramente prejudicada e que deverá ser compensada por funcionar como *hinterland* que vai absorvendo os problemas ambientais do litoral.

O problema ambiental mais importante diz respeito ao aumento do tecido urbano descontínuo, sinónimo de fragmentação urbana, que afecta directa ou indirectamente e de forma negativa todos os factores ambientais. A floresta é o factor ambiental que mais tem sido degradado, sobretudo pelo crescimento urbano, mas também por outras razões.

Em termos positivos destaca-se o menor impacto da região nas alterações climáticas quando comparado com as restantes regiões. É a região que produz mais energia a partir

de fontes renováveis, a segunda região com menos emissões por habitante e a segunda região com maior sequestro.

A proliferação do tecido urbano descontínuo provoca problemas ambientais como o consumo de solos férteis, a já referida redução das áreas florestais (e o consequente decréscimo dos volumes de CO2 sequestrados), afecta zonas sensíveis em termos de biodiversidade. torna mais difícil a cobertura de todos os habitantes por sistemas de tratamento de água e, juntamente com a construção de estradas, induz a utilização do transporte individual.

A mudança do paradigma agrícola tem contribuído para o abandono de áreas dedicadas à agricultura e pela opção por práticas intensivas, afectando a biodiversidade e a qualidade dos recursos hídricos.

A indústria de celulose é a que tem o maior impacto negativo na região, apesar de existir apenas uma unidade de dimensão relevante na região (em Viana do Castelo).

Esta unidade é uma das maiores responsáveis pelo envio de poluentes para a atmosfera e recursos hídricos, mas o maior impacto no território desta indústria está relacionado com a plantação de espécies de crescimento rápido em todo o território (juntamente com a indústria madeireira), o que afecta a biodiversidade, reduz as áreas ocupadas por espécies autóctones e torna a floresta mais vulnerável a incêndios (afectando igualmente a prestação regional ao nível das alterações climáticas).

Entre as outras indústrias com impactos negativos destacam-se a refinaria de Leça da Palmeira com poluição do ar (poluentes mais problemáticas), água e emissão de CO2 e a indústria ligada aos plásticos (emissões de COV), a indústria naval (emissões de PM10).

A Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro, apesar de ser responsável por uma fatia considerável das emissões de CO2 e de NOx na região, tem um impacto no ambiente muito menor do que centrais térmicas de dimensão equivalente noutras zonas do país.

Os poluentes cujas concentrações são mais preocupantes para a qualidade do ar são as PM10 e o ozono, que por sua vez resulta das emissões de COV e NOx.

O sector dos transportes e a refinaria de Leça da Palmeira são responsáveis por parte significativa das emissões destes poluentes. Destacam-se ainda a Central Térmica da Tapada do Outeiro e a indústria de celulose de Viana do Castelo pelas emissões de NOx, a indústria de plástico pelas emissões de COV e a indústria naval pelas emissões de PM10.

No capítulo das alterações climáticas, apesar de existirem menos emissões de CO2 por habitante no Norte que na maioria das regiões, a redução destas emissões tem sido inferior à que se verifica nas restantes NUT3.

Destacam-se as emissões de CO2 devido aos transportes, incêndios e produção de energia, a redução do sequestro devido à ocupação de territórios florestais por áreas artificiais e a emissão de metano pela deposição de resíduos em aterro.

Em relação às ameaças à biodiversidade, destacam-se a pressão urbana, a construção de estradas, a mudança do paradigma agrícola, a ocupação florestal com espécies de crescimento rápido, a redução de áreas de espécies autóctones, os incêndios florestais, as barragens e açudes e a extracção de inertes.

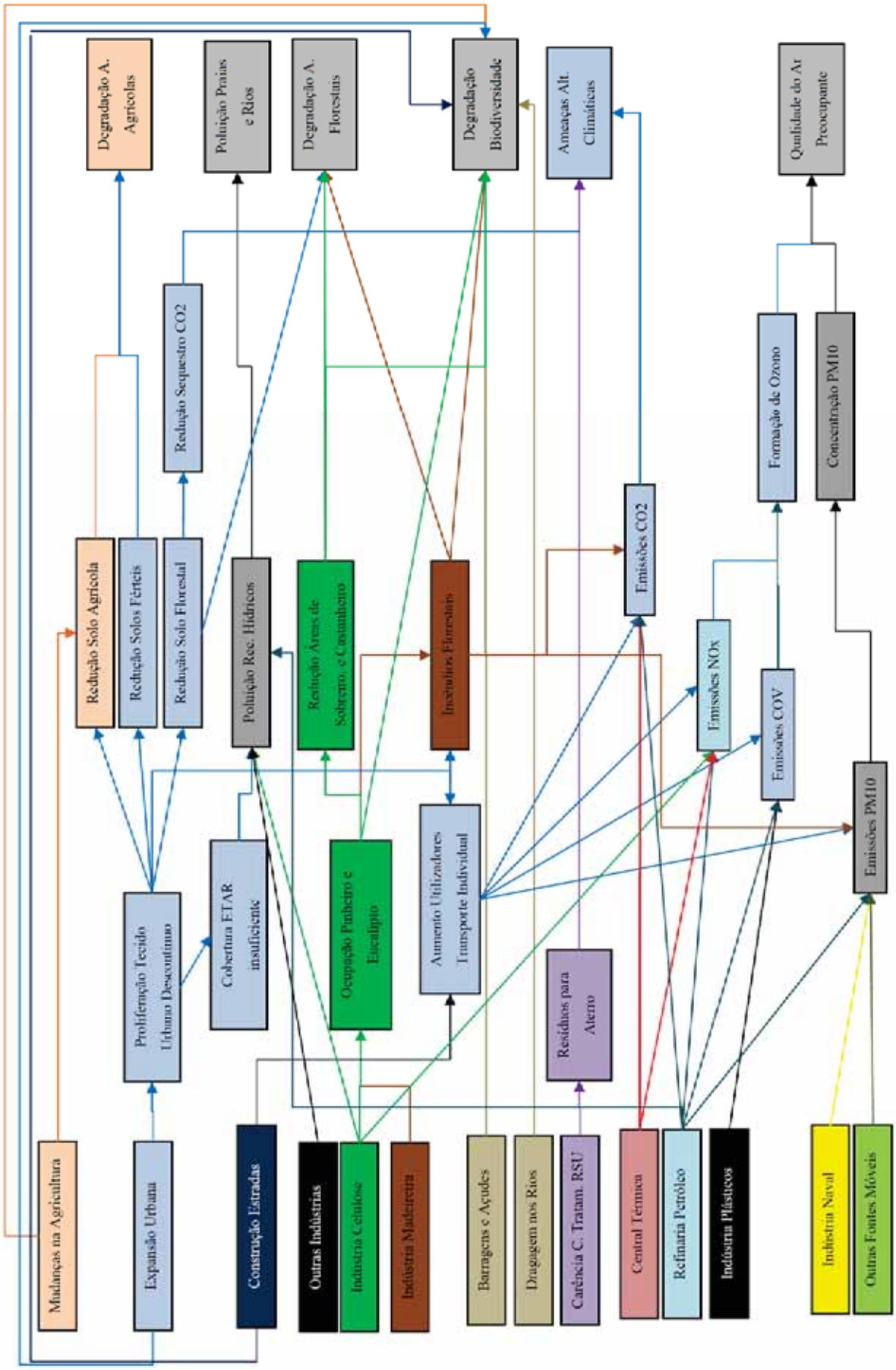
As áreas florestais têm vindo a diminuir e a degradar-se a uma velocidade superior ao que acontece nas restantes regiões. Os principais factores que levam a esta regressão dos valores florestais são a ocupação urbana, a arborização com espécies de crescimento rápido, a redução de áreas com espécies autóctones e os incêndios (relacionados com as razões anteriores).

A poluição dos recursos hídricos tem diminuído mas as bacias do Ave e do Leça, bem como as praias entre Vila do Conde e o Porto continuam a ser bastante afectadas por este problema.

A origem destes problemas está numa deficiente cobertura de ETAR (sobretudo em Vila do Conde e Póvoa de Varzim), nas práticas agrícolas e em algumas indústrias.

A Figura 233 reflecte os processos que têm desencadeado os principais problemas ambientais.

Figura 233 Processos de desencadeamento de problemas ambientais



Em termos positivos, a região destaca-se no capítulo da produção de energia e nas reduzidas emissões de CO2 por habitante. Destaca-se igualmente a evolução no que diz respeito ao tratamento de resíduos sólidos urbanos, à qualidade da água nas praias e às concentrações de SOx (que deixaram de ser preocupantes).

Muito por acção das barragens, mas também dos mais recentes parques eólicos, mais de 50% da energia electricidade produzida na região é proveniente de fontes renováveis.

Como o consumo de electricidade é muito semelhante à energia produzida na Região Norte, também é possível afirmar que a produção a partir de fontes renováveis consegue cobrir mais de 50% do consumo de electricidade.

Este factor é fundamental para que as emissões de CO2 por habitante sejam as menores do país, juntamente com o Algarve (onde praticamente não existe produção de energia eléctrica).

A Região Norte é, juntamente com Lisboa e Vale do Tejo, a região que mais aposta na valorização de resíduos. Para isso, o contributo da central de tratamento de resíduos sólidos urbanos da Maia é fundamental, já que cobre os municípios mais populosos do Grande Porto com excepção de Vila Nova de Gaia que permanece fora deste sistema de gestão.

O esforço que tem sido feito ao longo das últimas épocas para dotar toda a região de infra-estruturas de saneamento básico tem resultado, com a melhoria da qualidade das zonas balneares. Prova dessa importância é o facto de os municípios pior servidos por ETAR serem precisamente os mais afectados pela poluição nas zonas balneares.

A construção da Central da Tapada do Outeiro a Gás Natural, permitiu reduzir igualmente a poluição do ar, já que quando esta era a carvão as emissões de gases poluentes era superior.

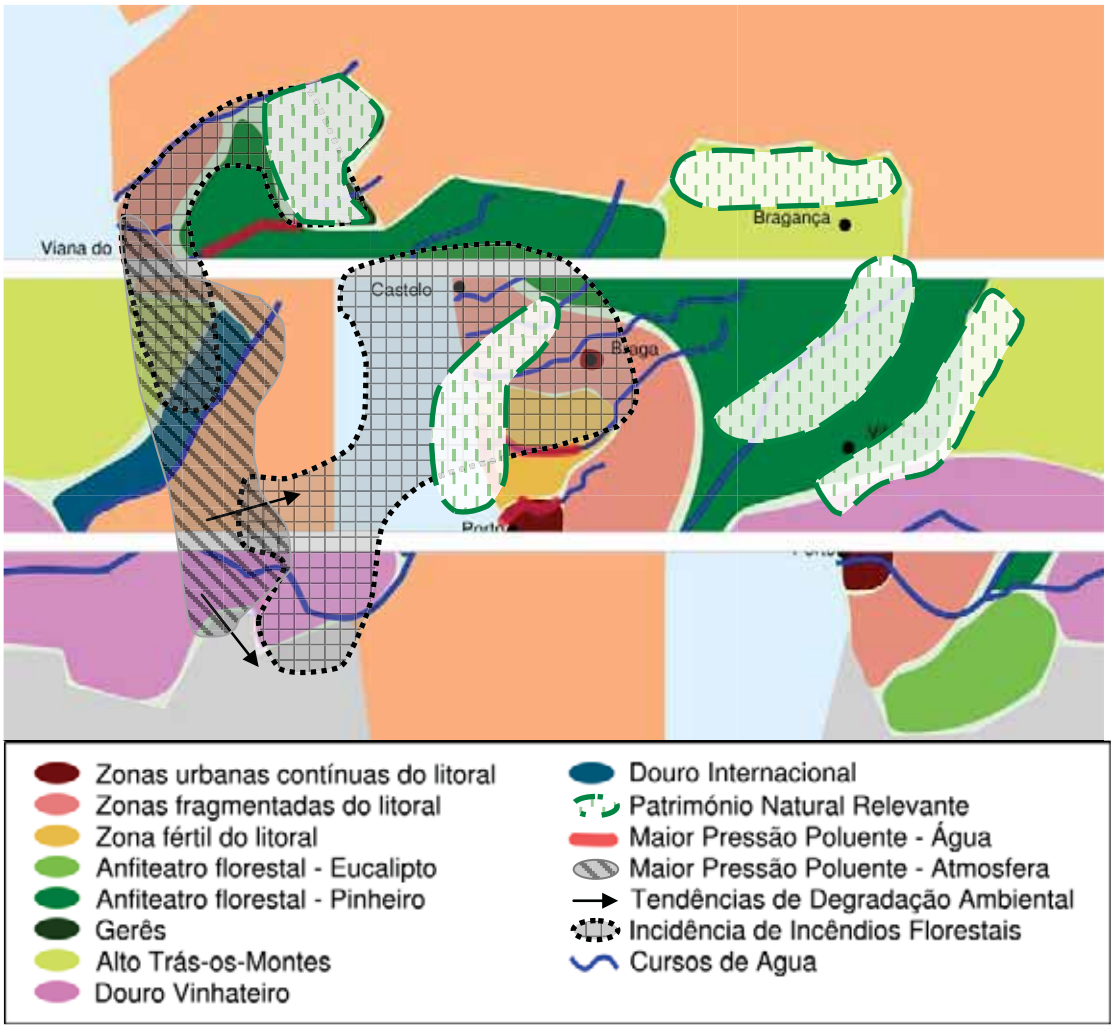
Apesar de existirem problemas relativos à qualidade da água, a zona da Póvoa de Varzim e de Vila do Conde possui a maior percentagem de território fértil da Região Norte e não tem sido a mais afectada pela expansão urbana.

A localização estratégica deste território fértil no centro da zona mais populosa da região (o eixo Porto-Braga) assume uma grande potencialidade, já que permite o rápido abastecimento de muitos habitantes e a redução dos custos com o transporte de bens essenciais.

## 12.2 Modelo Territorial

A Figura 234 sintetiza o modelo territorial da região norte após toda análise efectuada ao longo deste trabalho.

Figura 234 Modelo Territorial




Começando pela zona mais ocidental na região, é nas cidades do Porto e Braga e áreas limítrofes que se encontram as zonas urbanas mais densas, com um tecido urbano contínuo. À volta destas áreas encontram-se os territórios fragmentados, um mosaico de zonas urbanas, agrícolas e florestais (estas últimas bastante degradadas) que vai de

Valença a Oliveira de Azeméis. Há, contudo uma zona que se destaca pela fertilidade dos solos, no centro do eixo que vai do Porto a Braga, que inclui os municípios da Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Trofa e Santo Tirso.

É esta zona litoral que está mais sujeita a pressões negativas, tanto a nível do ar e alterações climáticas (todo o litoral) como ao nível da água (sobretudo nos vales do Ave e Leça e nas praias entre Matosinhos e Póvoa de Varzim).

Ainda antes das zonas mais interiores da Região Norte surge uma área montanhosa onde a floresta domina. A norte do Rio Douro essa área é sobretudo ocupada por pinheiro-bravo enquanto a sul o eucalipto é a espécie dominante. É também esta zona a mais afectada pelos incêndios florestais, juntamente com algumas áreas fragmentadas do litoral. Na extremidade Norte, destaca-se a o Gerês, que embora ocupado maioritariamente por floresta, possui valores naturais que tornam esta zona diferente de todas as outras da região.

Após este anfiteatro florestal podem ser distinguidas três zonas distintas. Mais a norte, o Alto Trás-os-Montes, com uma paisagem mais diversificada, de áreas agrícolas e florestais (com maior densidade de carvalhos e sobreiros). A sul, surge a zona do Douro Vinhateiro, onde o uso agrícola para a vinha é dominante. Na extremidade oriental, o Douro Internacional, com valores biológicos importantes e com menor ocupação agrícola. Estas últimas duas zonas sobressaem pela produção de energia eléctrica renovável, devido às barragens aí existentes.

Para além do Gerês e do Douro Internacional, destacam-se, em termos de biodiversidade, os Rios Sabor e Maçãs, Montesinho e as Serras do Alvão e do Marão.

Por fim, em termos de tendências, existe uma contínua pressão ambiental junto ao litoral. Em primeiro lugar, em termos de qualidade da água, as áreas a norte do Porto continuam a evoluir negativamente, muito embora em breve comecem a funcionar alguns sistemas de tratamento de águas residuais. Mais a sul, há uma tendência de crescimento das áreas urbanas descontínuas, numa área que vai desde o sul do município de Vila Nova de Gaia até Oliveira de Azeméis e Vale de Cambra, perdendo-se territórios férteis e florestais. O mesmo acontece nos concelhos do vale do Sousa onde existem as áreas florestais têm vindo a regredir bastante ao longo dos últimos anos. No restante território, os principais problemas ocorrem nas áreas mais sensíveis em termos ambientais, sobretudo naquelas que já foram destacadas como as mais importantes para a biodiversidade.

## 12.3 Conclusões

A Região Norte não se destaca das restantes NUT2, nem pela positiva, nem pela negativa pelo seu desempenho ambiental.

Os projectos presentes nesta carteira não são, nem individualmente, nem em conjunto, os maiores responsáveis pela deterioração ambiental. O principal problema está na

expansão urbana desordenada que tem vindo a ocupar espaços agrícolas e florestais e a contribuir indirectamente para a degradação da qualidade do ar e para as alterações climáticas.

Um planeamento do território capaz de conter a expansão urbana e densificar os centros urbanos é fundamental para melhorar a qualidade de grande parte dos factores ambientais.

Chama-se atenção para o facto de um território constituído por muitos municípios de área reduzida mas com responsabilidades importantes ao nível do planeamento do território pode ter consequências negativas. A descontinuidade dos tecidos urbanos também reflecte as diferentes opções de planeamento em municípios próximos.

A revisão dos limites administrativos ou a subida de nível em termos regionais do planeamento territorial podem ser soluções para este problema.

A própria lei das finanças locais tem efeitos negativos, pois o imposto municipal sobre imóveis e o imposto municipal sobre transferências onerosas de imóveis são importantes formas de financiamento das autarquias. Ou seja, quanto mais edifícios são construídos, mais receitas têm as autarquias, pelo que aumentar as áreas urbanizáveis pode ser rentável para estas.

É, por isso, necessário encontrar formas de premiar os municípios que têm boas práticas de planeamento do território, incentivando assim políticas de contenção do crescimento urbano. Estas políticas também devem compensar a discrepância dos desempenhos ambientais dos municípios do interior e do litoral, já que os municípios interiores são afectados pela poluição atmosférica do litoral mesmo tendo níveis de emissões muito baixos (caso do ozono troposférico).

Outro dos maiores problemas ambientais da região está relacionado com o estado da floresta, onde as monoculturas de crescimento rápido e os incêndios têm marcado determinantemente a paisagem.

É, por isso, necessário encontrar formas que façam concorrência à indústria de celulose. Esta indústria emite volumes importantes de poluentes tanto para a atmosfera como de recursos hídricos e é responsável por uma paisagem florestal dominada por espécies de crescimento rápido.

A melhor forma de alterar o paradigma é encontrar actividades económicas ligadas à floresta que tornem atractivos povoamentos diferentes e com um impacto positivo no ambiente (em áreas como a biodiversidade ou as alterações climáticas).

É necessário igualmente modificar o paradigma actual em termos de políticas para os transportes. É necessário reduzir o investimento em infra-estruturas que aumentam a oferta de espaço para os automóveis, que por sua vez induzem o aumento da procura e a consequente emissão de gases poluentes.

As actuais políticas relativas aos sistemas de saneamento básico e à gestão devem ser prosseguidas e expandidas.

Já em relação à política energética o seu sucesso é inequívoco mas é necessário encontrar novos locais que não tenham impacto na biodiversidade.

## 13 Referências bibliográficas

ARCE, R. & GULLÓN, N. 2000. The application of Strategic Environmental Assessment to sustainability assessment of infrastructure development. *Environmental Impact Assessment Review,* 20**,** 393-402.

BANISTER, D. D. 2007. Cities, mobility, and climate change. 11**,** 4.

BECKETT, K. P., FREER-SMITH, P. H. & TAYLOR, G. 1998. Urban woodlands: their role in reducing the effects of particulate pollution. *Environmental Pollution,* 99**,** 347-360.

BENINI, L., BANDINI, V., MARAZZA, D. & CONTIN, A. 2009. Assessment of land use changes through an indicator-based approach: A case study from the Lamone river basin in Northern Italy. *Ecological Indicators,* 10**,** 4-14.

BENSON, J. F., RESPONSES FROM ALAN BOND ANDREW BROOKES BRAM MILLER YVETTE DE GARIS WILLIAM, R. S. P. T. J. W. & RIPOSTE FROM JOHN, F. B. 2003. Round table: What is the alternative? Impact assessment tools and sustainable planning. *Impact Assessment and Project Appraisal,* 21**,** 261-280.

BERLIN, J., SONESSON, U. & TILLMAN, A.-M. 2007. A life cycle based method to minimise environmental impact of dairy production through product sequencing. *Journal of Cleaner Production,* 15**,** 347-356.

BORREGO, C., MARTINS, H., TCHEPEL, O., SALMIM, L., MONTEIRO, A. & MIRANDA, A. I. 2006. How urban structure can affect city sustainability from an air quality perspective. *Environmental Modelling & Software,* 21**,** 461-467.

BREHENY, M. 1995. The compact city and transport energy consumption. *Transactions of the Institute of British Geographers,* 20**,** 81-101.

BROWNSWORD, R. A., FLEMING, P. D., POWELL, J. C. & PEARSALL, N. 2005. Sustainable cities - modelling urban energy supply and demand. *Applied Energy,* 82**,** 167-180.

CHAKER, A., EL-FADL, K., CHAMAS, L. & HATJIAN, B. 2006. A review of strategic environmental assessment in 12 selected countries. *Environmental Impact Assessment Review,* 26**,** 15-56.

COLE, M. A., ELLIOTT, R. J. R. & WU, S. 2008. Industrial activity and the environment in China: An industry-level analysis. *China Economic Review,* 19**,** 393-408.

CRANE, R. & SCWEITZER, L. A. 2003. Transport and Sustainability: The Role of the Built Environment. *Built Environment,* 29**,** 15.

DEMIREL, H., SERTEL, E., KAYA, S. & ZAFER SEKER, D. 2008. Exploring impacts of road transportation on environment: a spatial approach. *Desalination,* 226**,** 279-288.

DESMOND, M. 2009. Identification and development of waste management alternatives for Strategic Environmental Assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review,* 29**,** 51-59.

DEY, P. K. 2002. An integrated assessment model for cross-country pipelines. *Environmental Impact Assessment Review,* 22**,** 703-721.

EWING, R. 1997. Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable? *Journal of the American Planning Association,* 63**,** 107-126.

FORTIN, M.-J. & GAGNON, C. 2006. Interpreting major industrial landscapes: Social follow-up on meanings, the case of two aluminium smelters, Alcan (Alma, Canada) and Pechiney (Dunkirk, France). *Environmental Impact Assessment Review,* 26**,** 725-745.

FRANÇOIS, D. & PIERSON, K. 2009. Environmental assessment of a road site built with MSWI residue. *Science of The Total Environment,* 407**,** 5949-5960.

GALLARDO, A. L. C. F. & SÁNCHEZ, L. E. 2004. Follow-up of a road building scheme in a fragile environment. *Environmental Impact Assessment Review,* 24**,** 47-58.

GARCIA-QUIJANO, J. F., PETERS, J., COCKX, L., VAN WYK, G., ROSANOV, A., DECKMYN, G., CEULEMANS, R., WARD, S. M., HOLDEN, N. M., VAN ORSHOVEN, J. & MUYS, B. 2007. Carbon sequestration and environmental

effects of afforestation with Pinus radiata D. Don in the Western Cape, South Africa. *CLIMATIC CHANGE,* 83**,** 323-355.

GIERÉ, R., SMITH, K. & BLACKFORD, M. 2006. Chemical composition of fuels and emissions from a coal + tire combustion experiment in a power station. *Fuel,* 85**,** 2278-2285.

HARRIS, P. J., HARRIS, E., THOMPSON, S., HARRIS-ROXAS, B. & KEMP, L. 2009. Human health and wellbeing in environmental impact assessment in New South Wales, Australia: Auditing health impacts within environmental assessments of major projects. *Environmental Impact Assessment Review,* 29**,** 310-318.

HARTENSTEIN, H.-U. & HORVAY, M. 1996. Overview of municipal waste incineration industry in west Europe (based on the German experience). *Journal of Hazardous Materials,* 47**,** 19-30.

KASSINIS, G. I. 1998. A model for estimating pollution emissions for individual economic activities. *Environmental Impact Assessment Review,* 18**,** 417-438.

KESTEMONT, P. 1995. Different systems of carp production and their impacts on the environment. *Aquaculture,* 129**,** 347-372.

KIKUCHI, R. 2008. Adverse impacts of wind power generation on collision behaviour of birds and anti-predator behaviour of squirrels. *Journal for Nature Conservation,* 16**,** 44-55.

KOCA, M. Y. & KINCAL, C. 2004. Abandoned stone quarries in and around the Izmir city centre and their geo-environmental impacts--Turkey. *Engineering Geology,* 75**,** 49-67.

LEE, N. & WOOD, C. 1978. EIA - a European perspective. *Built Environment,* 4**,** 101-110.

LERER, L. B. & SCUDDER, T. 1999. Health impacts of large dams. *Environmental Impact Assessment Review,* 19**,** 113-123.

MARMO, L. 2008. EU strategies and policies on soil and waste management to offset greenhouse gas emissions. *Waste Management,* 28**,** 685-689.

MICEVICIENE, D., BAZARAS, Z., CIBURIENE, J. & BOGUSLAUSKAS, V. 2009. Multicriteria analysis measurement of the road transport corridor impact on the environment. *URBAN TRANSPORT XV,* 107**,** 505-515.

MILFORD, R. L. & ALLWOOD, J. M. 2009. Assessing the CO2 impact of current and future rail track in the UK. *Transportation Research Part D: Transport and Environment,* In Press, Corrected Proof.

MINDALI, O., RAVEH, A. & SALOMON, I. 2004. Urban density and energy consumption: a new look at old statistics. *Transportation Research Part A: Policy and Practice,* 38**,** 143-162.

MOHAREB, A. K., WARITH, M. A. & DIAZ, R. 2008. Modelling greenhouse gas emissions for municipal solid waste management strategies in Ottawa, Ontario, Canada. *Resources, Conservation and Recycling,* 52**,** 1241-1251.

MÖLLER, B. 2006. Changing wind-power landscapes: regional assessment of visual impact on land use and population in Northern Jutland, Denmark. *Applied Energy,* 83**,** 477-494.

MONDINI, C., SÁNCHEZ-MONEDERO, M. A., CAYUELA, M. L. & STENTIFORD, E. 2008. Soils and waste management: A challenge to climate change. *Waste Management,* 28**,** 671-672.

MONNI, S. & RAES, F. 2008. Multilevel climate policy: the case of the European Union, Finland and Helsinki. *Environmental Science & Policy,* 11**,** 743-755.

MONZON, A. & VILLANUEVA, J. 1996. Impact of the Madrid M-40 ring road on emission from road traffic. *Science of The Total Environment,* 189-190**,** 119-124.

NEWMAN, P. W. G. & KENWORTHY, J. R. 1989. Gasoline Consumption and Cities. *Journal of the American Planning Association,* 55**,** 24-37.

NIEKERK, F. & VOOGD, H. 1999. Impact assessment for infrastructure planning. *Environmental Impact Assessment Review,* 19**,** 21-36.

NIINEMETS, Ü. & PEÑUELAS, J. 2008. Gardening and urban landscaping: significant players in global change. *Trends in Plant Science,* 13**,** 60-65.

NIU, X. & DUIKER, S. W. 2006. Carbon sequestration potential by afforestation of marginal agricultural land in the Midwestern U.S. *Forest Ecology and Management,* 223**,** 415-427.

O'RIORDAN, T. & SEWELL, W. R. D. 1981. *Project Appraisal and Policy Review,* Chichester, John Wiley.

PARDO, M. 1997. Environmental Impact Assessment: Myth or reality? Lessons from Spain. *Environmental Impact Assessment Review,* 17**,** 123-142.

PARTIDÁRIO, M. D. R. 1999. Strategic Environmental Assessment - Principles and Potential. *In:* PETTS, J. (ed.) *Handbook of Environmental Impact Assessment.* London: Blackwell Science Ltd.

PAULEIT, S. & DUHME, F. 2000. Assessing the environmental performance of land cover types for urban planning. *Landscape and Urban Planning,* 52**,** 1-20.

PINHO, P. 1985. *Planning and control for environmental policy: A study in Portugal.*

PINHO, P., MAIA, R. & MONTERROSO, A. 2007. The quality of Portuguese Environmental Impact Studies: The case of small hydropower projects. *Environmental Impact Assessment Review,* 27**,** 189-205.

REES, W. E. 1997. Urban ecosystems: the human dimension. *Urban Ecosystems,* 1**,** 63-75.

RESCIA, A. J., ASTRADA, E. N., BONO, J., BLASCO, C. A., MELI, P. & ADÁMOLI, J. M. 2006. Environmental analysis in the selection of alternative corridors in a long-distance linear project: A methodological proposal. *Journal of Environmental Management,* 80**,** 266-278.

RICHARDSON, T. 2005. Environmental assessment and planning theory: four short stories about power, multiple rationality, and ethics. *Environmental Impact Assessment Review,* 25**,** 341-365.

RIZWAN, A. M., DENNIS, L. Y. C. & LIU, C. 2008. A review on the generation, determination and mitigation of Urban Heat Island. *Journal of Environmental Sciences,* 20**,** 120-128.

ROKITYANSKIY, D., BENIEZ, P. C., KRAXNER, F., MCCALLUM, I., OBERSTEINER, M., RAMETSTEINER, E. & YAMAGATA, Y. 2007. Geographically explicit global modeling of land-use change, carbon sequestration, and biomass supply. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE,* 74**,** 1057-1082.

SADOWNIK, B. & JACCARD, M. 2001. Sustainable energy and urban form in China: the relevance of community energy management. *Energy Policy,* 29**,** 55-65.

SALVARLI, H. 2006. Some aspects on hydraulic energy and environment in Turkey. *Energy Policy,* 34**,** 3398-3401.

SCHMIDT DUBEUX, C. B. & ROVERE, E. L. L. 2007. Local perspectives in the control of greenhouse gas emissions - The case of Rio de Janeiro. *Cities,* 24**,** 353-364.

SÖDERMAN, T. 2006. Treatment of biodiversity issues in impact assessment of electricity power transmission lines: A Finnish case review. *Environmental Impact Assessment Review,* 26**,** 319-338.

SOVACOOL, B. K. 2009. Contextualizing avian mortality: A preliminary appraisal of bird and bat fatalities from wind, fossil-fuel, and nuclear electricity. *Energy Policy,* 37**,** 2241-2248.

TAHA, H. 1997. Urban climates and heat islands: albedo, evapotranspiration, and anthropogenic heat. *Energy and Buildings,* 25**,** 99-103.

THÓRHALLSDÓTTIR, T. E. 2007. Environment and energy in Iceland: A comparative analysis of values and impacts. *Environmental Impact Assessment Review,* 27**,** 522-544.

THRIENE, B. 2003. Health impact assessment of building and investment projects. *GESUNDHEITSWESEN,* 65**,** 118-124.

VAN DER WAALS, J. 2000. The compact city and the environment: a review. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie,* 91**,** 111-121.

VERGÉ, X. P. C., DYER, J. A., DESJARDINS, R. L. & WORTH, D. 2007. Greenhouse gas emissions from the Canadian dairy industry in 2001. *Agricultural Systems,* 94**,** 683-693.

VIADA, S. T., HAMMER, R. M., RACCA, R., HANNAY, D., THOMPSON, M. J., BALCOM, B. J. & PHILLIPS, N. W. 2009. Review of potential impacts to sea turtles from underwater explosive removal of offshore structures. *Environmental Impact Assessment Review,* 28**,** 267-285.

VOUDRIAS, E. A. & SMITH, C. L. 1986. Hydrocarbon pollution from marinas in estuarine sediments. *Estuarine, Coastal and Shelf Science,* 22**,** 271-284.

WASHBURN, S. T., BRAINARD, J. & HARRIS, R. H. 1989. Human health risks of municipal solid waste incineration. *Environmental Impact Assessment Review,* 9**,** 181-198.

WEILAND, U. 2009. Strategic Environmental Assessment in Germany -- Practice and open questions. *Environmental Impact Assessment Review,* In Press, Corrected Proof.

WHITFORD, V., ENNOS, A. R. & HANDLEY, J. F. 2001. "City form and natural process"--indicators for the ecological performance of urban areas and their application to Merseyside, UK. *Landscape and Urban Planning,* 57**,** 91-103.

ZINN, Y. L., RESCK, D. V. S. & DA SILVA, J. E. 2002. Soil organic carbon as affected by afforestation with Eucalyptus and Pinus in the Cerrado region of Brazil. *Forest Ecology and Management,* 166**,** 285-294.